



(11)

EP 4 155 497 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.05.2024 Patentblatt 2024/22

(21) Anmeldenummer: **22197766.3**

(22) Anmeldetag: **26.09.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E06B 3/36 (2006.01) **E06B 1/16** (2006.01)
E06B 3/16 (2006.01) **E06B 3/263** (2006.01)
E05F 5/06 (2006.01) **E05C 7/04** (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E05F 5/06; E05B 15/0006; E05C 7/04; E05C 9/185;
E06B 1/16; E06B 3/16; E06B 3/26303; E06B 3/36;
E06B 3/362; E05Y 2201/224; E05Y 2201/46;
E05Y 2900/132; E05Y 2900/15

(54) **FENSTER**

WINDOW

FENÊTRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **27.09.2021 DE 202021105180 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.2023 Patentblatt 2023/13

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:

- **HARBIG, Hendrik**
33335 Gütersloh (DE)
- **ZEJNILAGIC SCHMEKEN, Faruk**
33790 Halle (DE)

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-U1-202020 106 255 FR-A1- 3 069 008

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fenster nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] In dieser Schrift werden die Begriffe "Tür" und "Fenster" synonym verwendet. Dort, wo Elemente eines Fensters beschrieben werden, können die Beschreibungen dieser Elemente zum Stand der Technik und zur Erfindung auch auf eine Tür bezogen werden, da diese sich nur durch die Bauart des Blendrahmens von einer Tür unterscheidet, was sich hier in den Ansprüchen nicht niederschlägt.

[0003] Die Erfindung betrifft insofern insbesondere ein sogenanntes Türfenster. Dies ist ein Fenster mit einem umlaufenden Blendrahmen und einem am Blendrahmen beweglich geführten Flügel, wobei der untere horizontale Blendrahmenholm im eingebauten Zustand vorzugsweise ganz oder nahezu mit dem umgebenden Boden fluchtet und ggf. auch als Trittprofil genutzt wird.

[0004] Ein gattungsgemäßes Türfenster ist aus der DE 10 2018 112 430 A1 bekannt. Diese Schrift offenbart sein solches Fenster und beschäftigt sich mit der Frage einer guten Abdichtung des Spalts zwischen dem unteren Flügelrahmenholm und dem unteren Blendrahmenholm im geschlossenen Zustand.

[0005] Bei gattungsgemäßen sowie auch bei erfindungsgemäßen Fernstern dieser Art - also insbesondere bei bodentiefen, barrierefreien, sogenannten Null-Niveau Fenstern - die auch als Schwenkflügeltür verwendbar sind - kann zumindest der untere Blendrahmenholm im Boden versenkt und damit nicht sichtbar sein, so dass ein solches Fenster eine blendrahmenfreie Optik mit einer entsprechend großen sichtbaren Verglasungsfläche ermöglicht. Ferner ermöglicht diese Bauweise des Fensters vorteilhaft eine barrierefreie Bodenschwelle.

[0006] Durch die barrierefreie Bodenschwelle ergibt sich das Problem, dass durch herkömmliche Anschläge, die erforderlich sind, um beispielsweise für einen Schwenkflügel in Bezug auf seinen Schwenkwinkel einen geschlossenen Zustand zu definieren oder eine vertikale Höhenlage des freien auskragenden Teils des Schwenkflügels in dem geschlossenen Zustand zu definieren, die Barrierefreiheit der Bodenschwelle aufgegeben wird, was unerwünscht ist.

[0007] Weiterhin sind aus dem Stand der Technik Türstopper bekannt, mit denen Türflügel in einer geöffneten Position gehalten werden können. Bei der in der DE 71 080 80 beschriebenen Feststelleinrichtung für eine geöffnete Tür ist es vorgesehen, dass am unteren Ende eines auf- und abwärtsbewegbar gelagerten, durch eine vorgespannte Schraubenfeder in der oberen Endlage gehaltenen und gegenüber einem Gehäuse verklemmbaren Schaftes ein keilartig wirkendes Sperrglied angeordnet ist, das beim Schwenken der geöffneten Tür in Schließrichtung selbsttätig in eine Klemmlage bewegt wird und somit die Tür gegenüber dem Fußboden feststellt.

[0008] Nachteilig ist hierbei, dass der Türstopper manuell, d.h. durch einen Benutzer der Tür aus seiner Feststellposition gelöst werden muss.

[0009] Ausgehend vom Stand der Technik ist die Aufgabe der Erfindung, ein Fenster, insbesondere ein Türfenster bereitzustellen, bei welchem diese Probleme im Wesentlichen gelöst sind.

[0010] Die vorliegende Erfindung löst die Aufgabe durch ein Fenster mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0011] Demnach wird ein Fenster, insbesondere Türfenster geschaffen, mit einem Blendrahmen und wenigstens einem daran drehbar befestigten Flügel, der wenigstens einen Flügelrahmen aufweist, wobei der Flügelrahmen ein Flächenelement aufnimmt und der Flügelrahmen aus mehreren Flügelrahmenholmen zusammengesetzt ist und mit Beschlägen zum drehbeweglichen Bewegen des Flügels relativ zum Blendrahmen in einen geöffneten Zustand und in einen geschlossenen Zustand, wobei vorzugsweise zum Verriegeln des Flügels in dem geschlossenen Zustand ein beweglicher Falztreibriegel vorgesehen ist, der in den Blendrahmen - insbesondere in ein Schließblech, dass am / im Blendrahmen befestigt ist - beweglich ist und dann dort eingreift, sowie wenigstens eine Flügelstopp- und Auflagereinrichtung, die dazu ausgelegt ist, eine Drehbewegung des Flügels zu stoppen, wobei die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung ferner dazu ausgelegt ist, den Flügel anzuheben, so dass eine untere, vom Drehbeschlag abgewandte Ecke des Flügels in dem geschlossenen Zustand fest abgestützt ist und die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung einen durch ein magnetisches Schwenkantriebsmittel beweglichen Auflagerblock und Anschlag mit einem Auflagernocken am Flügel oder Blendrahmen aufweist sowie ein Widerlager am Blendrahmen oder Flügel aufweist, in das der Auflagernocken zumindest in dem geschlossenen Zustand des Flügels eingreift.

[0012] Im Rahmen dieser Schrift ist unter dem Begriff "geschlossener Zustand" des Flügels der Zustand des Flügels zu verstehen, in dem der Falztreibriegel des Flügels in der dafür vorgesehenen Öffnung in den Blendrahmen oder in das Schließblech, dass am / im Blendrahmen befestigt ist, eingreifen kann oder eingreift.

[0013] Die derart ausgestaltete Flügelstopp- und Auflagereinrichtung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Sie ermöglicht - wegen ihrem einfachen, auf wenige Bauteile beschränkten Aufbau - dauerhaft eine sichere Funktion und baut dabei sehr kompakt. Ferner schafft sie unter Beibehaltung der Barrierefreiheit des Fensters bei geöffnetem Flügel eine stabile und sichere Abstützung sowie einen sicheren und präzisen Anschlag und kommt ohne kostenintensive elektrische Aktuatoren und Antriebe aus. Der Falztreibriegel kann - wenn vorgesehen - durch den präzisen Stopp beim Schliessen sehr gut betätigt werden.

[0014] In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, dass der Flügel kippbar an dem Blendrahmen befestigt ist, sowie Beschläge zum kippbeweglichen Bewegen des Flügels relativ zum Blendrahmen

aufweist. Dadurch kann das Fenster z.B. zum Lüften in eine Kippstellung gebracht werden und muss nur zum Hindurchgehen durch eine Drehbewegung geöffnet werden.

[0015] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist vorgesehen, das Fenster zwei Flügel aufweist, wobei einer der Flügel als Gehflügel und einer als Standflügel ausgebildet ist, wobei zumindest einer der Flügel - insbesondere der Standflügel - die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung aufweisen kann und der andere Flügel - insbesondere der Gehflügel - optional eine Flügelstopp- und Auflagereinrichtung aufweisen kann oder keine solche aufweisen kann. Dadurch müssen nicht stets beide Flügel zum Lüften oder zum Hindurchgehen geöffnet werden. Bei einer solchen Anordnung ist die Erfindung besonders vorteilhaft einsetzbar.

[0016] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, dass beide Flügel jeweils einen Falztreibriegel aufweisen. Dadurch kann der jeweilige Flügel einfach und sicher in seinem geschlossenen Zustand verriegelt werden.

[0017] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass das Widerlager höhenverstellbar ausgelegt ist, insbesondere, dass das Widerlager durch ein Gewinde höhenverstellbar ist und als eine Art Gewindestift oder -bolzen ausgebildet ist und in eine korrespondierende Bohrung eingesetzt ist, die zumindest auf einer Teillänge ein Mutterngewinde aufweist. Dadurch kann das Widerlager konstruktiv einfach, schnell und präzise auf den jeweiligen Flügel angepasst werden.

[0018] In diesem Zusammenhang ist kann in einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass das Widerlager während eines Öffnens und Schließens des Flügels in einer voreingestellten Höhe ausrichtbar ist bzw. dann ausgerichtet ist. Dadurch ergibt sich vorteilhaft stets ein geschlossener Zustand des Flügels, bei dem der Flügel entlastet ist.

[0019] Ferner kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung an einem Riegelführungsstück des Falztreibriegels des jeweiligen Flügels angeordnet ist. Dadurch wird eine bauraumsparende Anordnung der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung geschaffen.

[0020] Weiterhin kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung nach einem Formschlussprinzip arbeitet, wobei der Formschluss allein durch eine Öffnungsbewegung des Flügels selbsttätig wieder aufgegeben wird. Dadurch wird eine besonders einfache Funktion der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung ermöglicht, die für einen Benutzer keinerlei Bedienungsaufwand erfordert. Ferner wird eine dauerhaft zuverlässig arbeitende Flügelstopp- und Auflagereinrichtung mit einer robusten und sicheren Anschlagfunktion geschaffen.

[0021] Es kann ebenfalls in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass an der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung eine Zusatzaufgabe eingerichtet ist, welche dazu dient, im geschlossenen Zustand auch die untere äußere Ecke des Flügels ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung leicht anzuheben, damit auch dieser entlastet wird. Dadurch wird eine Möglichkeit geschaffen, mit der der Flügel ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung in seinem geschlossenen Zustand leicht angehoben und damit entlastet wird.

[0022] Weiterhin kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass an der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung ein Zapfen befestigt ist, der sich in horizontaler Richtung erstreckt und dessen freies Ende eine Rolle aufweist. Weiterhin kann in diesem Zusammenhang vorgesehen sein, dass beim Schließen des Flügels ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung eine Tasche, die der Flügel ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung aufweist, auf die Rolle aufläuft. Dadurch wird konstruktiv einfach eine Möglichkeit geschaffen, mit der der Flügel ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung in seinem geschlossenen Zustand leicht angehoben und damit entlastet wird.

[0023] Es kann ebenfalls in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung ein Gehäuse aufweist, das an einer Leiste befestigt ist und in dem Innenraum des Gehäuses ein Auflagerbock und Anschlag schwenkbar auf einer Achse gelagert ist und das Gehäuse eine vertikal nach unten gerichtete Öffnung aufweist. Dadurch wird konstruktiv einfach ein Bauraum für das bewegliche Bauteil der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung geschaffen.

[0024] Es kann ferner in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass der Auflagerbock und Anschlag einstückig ausgeführt ist und durch ein magnetisches Wirkprinzip bewegbar ist. Durch die Einstückigkeit des Auflagerbocks und Anschlags ergibt sich eine kompakt bauende und aus wenigen Bauteilen aufgebaute Flügelstopp- und Auflagereinrichtung. Ferner ergibt sich durch das magnetische Wirkprinzip eine konstruktiv einfache Bewegbarkeit für den Auflagerbock und Anschlag.

[0025] Ferner kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass sich die Geometrie des Auflagerbocks und Anschlags mindestens in den Auflagernocken sowie in einen Lagerabschnitt gliedert. Durch die Funktionsintegration der beiden Funktionen in ein Bauteil ergibt sich eine kompakt bauende und aus wenigen Bauteilen aufgebaute Flügelstopp- und Auflagereinrichtung.

[0026] Alternativ kann in einer weiteren bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass der Lagerabschnitt in eine weitere, zweite Vertiefung eingreift, wobei eine metallische Überdeckung in vertikaler Richtung gebildet ist, so dass ein Lager gebildet ist. Dadurch entsteht ein besonders einfach aufgebautes Lager des Auflagerbocks

und Anschlags, in dem der Umfang des Lagerabschnitts des Auflagerbocks und Anschlags die eine Kontaktfläche des Lagers ist, so dass auf eine separate Achse verzichtet werden kann.

[0027] Ebenfalls kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass der Auflagerbock und Anschlag einen Gegenlagernocken aufweist. In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, dass sich der Gegenlagernocken in einer Auflager- und Anschlagposition des Auflagerbocks und Anschlags an einem Gegenlager abstützt. Dadurch wird konstruktiv einfach ein robustes Auflager und ein ebenso robuster Anschlag für den jeweiligen Flügel geschaffen.

[0028] Vorgesehen kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante auch sein, dass der Anschlagnocken sich in einer Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags an dem Gegenlager abstützt und dabei der Anschlagnocken gemeinsam mit dem Lagerabschnitt die Öffnung des Gehäuses verschließt, so dass der Auflagerbock und Anschlag nicht über eine Außenkontur des Gehäuses hervorsteht. Dadurch ist der Auflagerbock und Anschlag wirkungsvoll gegen Beschädigung geschützt.

[0029] Alternativ dazu kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass der Auflagernocken in der Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags in einer dafür vorgesehenen ersten Vertiefung im Schließblech oder im unteren horizontalen Rahmenholm des Blendrahmens liegt. Auch dadurch ist der Auflagerbock und Anschlag gegen Beschädigung geschützt. Ferner wird dadurch die Barrierefreiheit des Fensters konstruktiv einfach gewährleistet.

[0030] Weiterhin kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass der Auflagernocken des Auflagerbocks und Anschlag eine abgerundete Kante aufweist. Durch die abgerundete Kante wird konstruktiv einfach das verkantungsfreie und damit sichere Eingreifen des Auflagernockens in das dafür vorgesehene Widerlager gewährleistet.

[0031] Ebenfalls kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass der Auflagerbock und Anschlag mit einer Ausnehmung versehen ist, die den Gegenlagernocken sowie den Lagerabschnitt umfasst und zur Aufnahme einer Rückstellfeder dient. Dadurch wird konstruktiv einfach ein kompakter Bau-
raum für eine Rückstellfeder geschaffen.

[0032] Ferner kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass das Schwenkantriebsmittel durch einen Permanentmagneten, insbesondere durch einen Neodym-Magneten gebildet ist. Dadurch ergibt sich ein konstruktiv einfach realisierbares und dauerhaft sicher arbeitendes Schwenkbetriebsmittel.

[0033] Weiterhin kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass das Schwenkantriebsmittel derart ausgelegt ist, dass es den Auflagerbock und Anschlag gegen den Widerstand der Rückstellfeder aus seiner Grundposition herausschwenkt. Dadurch ergibt sich eine konstruktiv einfache und dauerhaft sichere Aktuatorik für den Auflagerbock und Anschlag.

[0034] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass das Widerlager, das Schwenkantriebsmittel sowie Ausnehmungen, in die die Falztreibriegel eingreifen, in einem Schließblech zusammengefasst sind, welches in dem unteren horizontalen Rahmenholm des Blendrahmens eingesetzt ist. Dadurch wird ein einfach zu montierendes, funktionsintegrierendes Bauteil geschaffen.

[0035] Alternativ dazu kann nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsoption der Erfindung vorgesehen sein, dass das Widerlager mit der Vertiefung sowie das Schwenkantriebsmittel im Riegelführungsstück des Falztreibriegels des Flügels integriert sind. Diese Anordnung verbessert vorteilhaft die kompakte Bauweise der Flügelstopp- und Auflegeeinrichtung.

[0036] Weiterhin kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung vorgesehen sein, dass der Auflagernocken des Auflagerbocks und Anschlag eine Fläche an seinem freien Ende aufweist. Dadurch wird die auf die Kontaktfläche wirkende Flächenpressung verringert oder vermieden und damit ein möglicher Verschleiß des Auflagernockens und / oder des Widerlagers verringert oder ganz vermieden. Ferner wird derart ein auch unter Last stabil in seiner definierten Lage verbleibender Auflagernocken geschaffen.

[0037] Vorgesehen kann in einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsvariante auch sein, dass der Auflagernocken des Auflagerbocks und Anschlag in dem geschlossenen Zustand des Flügels eine zweite Wandung einer Vertiefung im Widerlager kontaktiert, die als Anschlag für den Auflagernocken des Auflagerbocks und Anschlag und damit auch für den Standflügel dient. Dadurch wird eine definierter Anschlagposition für den Auflagernocken und damit für den Flügel geschaffen.

[0038] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0039] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Figuren näher beschrieben. Diese Figuren zeigen bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung. Anzumerken ist, dass die Erfindung nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt werden kann, sodass auch andere, hier nicht gezeigte Ausführungsvarianten im Rahmen der Ansprüche realisierbar sind sowie Äquivalente und Abwandlungen der dargestellten Figuren, die Rahmen der Schutzbereiche liegen. Es zeigen:

Figur 1: in a) eine perspektivische Ansicht eines Fensters, das für einen Einsatz in Kombination mit einer erfindungsgemäßen Flügelstoppvorrichtung geeignet ist, mit Blendrahmen und Flügel und in b) den Blendrahmen-ohne Flügel - des Fensters aus a) in einer relativ zu a) gedrehten perspektivischen Ansicht;

Figur 2: eine Vorderansicht des Fensters aus Fig. 1), die das Fenster im eingebauten Zustand zeigt;

Figur 3: in a) eine schematisierte Vorderansicht eines weiteren Fensters, das für einen Einsatz in Kombination mit einer erfindungsgemäßen Flügelstoppvorrichtung geeignet ist, in b) eine detailliertere und teilweise mit ausgeblendeter Profilflächen Ausschnittsvergrößerung des Bereiches "A" aus a) und in c) eine perspektivische Ansicht von Beschlagelementen des Fensters aus a) mit einer ersten Flügelstoppvorrichtung;

Figur 4: in a) bis c) eine Schnittansicht und zwei verschiedene perspektivische Ansichten der Flügelstoppvorrichtung aus Fig. 3c);

Figur 5: in a) bis g) Schnittansichten durch den Bereich eines Schwellenprofils des Blendrahmens und durch die Stoppvorrichtung des Flügels der Fig. 4a) bis c), zur Veranschaulichung des Verhaltens der Stoppvorrichtung bei einem Schliessen des Flügels, wobei die Fig. 5) a) bis g) aufeinanderfolgende Stellungen bei einem Schliessen des Flügels veranschaulichen; und

Figur 6: in a) bis b) eine Schnittansicht und eine perspektivische Ansicht einer zweiten Flügelstoppvorrichtung;

Figur 7: in a) bis d) Schnittansichten durch den Bereich eines Schwellenprofils des Blendrahmens und durch eine zweite Flügelstoppvorrichtung, insbesondere für einen Flügel nach Art der Fig. 2, wobei die Fig. 7) a) bis d) aufeinanderfolgende Positionen bei einem Schließen des Flügels veranschaulichen.

[0040] Figur 1a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Fensters 1 mit einem Blendrahmen 200 und einem daran mit einem oder mehreren Beschlägen (hier nicht dargestellt) beweglich, insbesondere drehbar und/oder kippbar angeordneten Flügel 100. Der Flügel 100 weist vorzugsweise einen Flügelrahmen 101 auf, in dem ein Flächenelement 102 festgelegt - insbesondere klebend befestigt - ist.

[0041] Der Flügelrahmen 101 weist vier winklig, in Fig. 1a jeweils rechtwinklig, zueinander als in Rechteckform ausgerichtete Rahmenholme 103 bis 106 auf, an denen das Flächenelement 102 festgelegt ist. Das Flächenelement 102 kann beispielsweise als Glasscheibe, insbesondere als Isolierglasscheibe ausgebildet sein. Es kann aber auch als Metallplatte oder Kunststoffplatte ausgebildet sein. Besonders bevorzugt ist im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Erfindung die Ausgestaltung als Isolierglasscheibe, wobei der Rahmen als Flügelrahmen eines Fensters oder - im Rahmen der Figurenbeschreibung ein synonyme Begriff einer Tür - ausgelegt ist.

[0042] Die Erfindung wird dabei bevorzugt an einem sogenannten Türfenster ausgebildet. Dies ist ein Element, bei dem an einem umfangsgeschlossenen Blendrahmen 200 wenigstens ein ebenfalls umfangsgeschlossener Flügelrahmen 101 dreh- und/oder kippbeweglich nach Art eines Fensters angeordnet ist. Dabei ist - daher der Begriff "Türfenster" ein unterer Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 des Fensters 1 nach Art einer Bodenschwelle ausgebildet und kann auch als Trittschwelle bzw. -profil genutzt werden (Fig. 2). Fig. 2 gibt die übliche Einbaustellung wieder, die das Fenster 1 an einem Gebäude bzw. in einer Gebäudeöffnung aufnimmt. Dabei ist die Tür vertikal ausgerichtet (X-Z-Ebene) und der vertikal untere Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 ist auch am Einbauort am Gebäude der vertikal untere Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 und der vertikale untere Rahmenholm 104 des Flügelrahmens 101 ist entsprechend auch am Einbauort am Gebäude der untere vertikale Rahmenholm 104 des Flügelrahmens 100.

[0043] Vorzugsweise sind die Rahmenholme 103 bis 106 des Flügelrahmens 101 und die Rahmenholme des Blendrahmens 200 als sogenannte Verbundprofile ausgebildet und weisen wenigstens eine Metallschale und wenigstens eine Isolierstegzone auf (was weiter unten beispielhaft erläutert wird) oder weisen mehrere Metallprofilzonen und/oder mehrere Isolierzonen aus Isolierstegen oder dazu analogen Elementen auf.

[0044] Der Flügelrahmen 101 kann zunächst umlaufend vom Querschnitt her "gleiche" Rahmenholme 103, 104, 105, 106 aufweisen, die allesamt auf Gehrung geschnitten und zu dem umlaufenden Flügelrahmen 101 zusammengesetzt sind. Vorzugsweise weist dann der untere Rahmenholm 104 des Flügelrahmens 101 nach unten hin aber ergänzend einen Ansatz oder ein Ansatzprofil 110 auf (Fig. 2), welches zumindest ein Funktionselement, beispielsweise eine Bodendichtung (nicht dargestellt) aufnimmt und derart einen Spalt zwischen dem äußeren Rand des eigentlichen Verbundprofils des unteren Flügelrahmenholms 104 und dem oberen Rand des horizontal unteren Blendrahmenholms 202 ausfüllt.

[0045] Der Blendrahmen 200 ebenfalls einen umfangsgeschlossenen Rahmen auf, der aus vorzugsweise vier Rahmenholmen 201, 202, 203, 204 zusammengesetzt ist. Der Blendrahmen 200 verfügt über einen oberen horizontalen Rahmenholm 204 und zwei vertikale Rahmenholme 201, 203 auf. Es ist zudem ein unterer horizontaler Rahmenholm

202 vorgesehen. Er ist hier stumpf rechtwinklig überlappend mit den vertikalen Rahmenholmen 201, 203 verbunden bzw. an diese angesetzt. Die jeweils horizontal oberen Rahmenholme 204, 106 sowie die vertikalen Rahmenholme können 201, 203 sowie 104, 106 einen gleichen Querschnitt aufweisen. Dann sind sie gut auf Gehrung schneidbar und derart gut zu verbinden.

5 **[0046]** Da das Fenster 1 als ein Türfenster ausgebildet ist und nutzbar ist bzw. in eine Gebäudeöffnung so einbaubar ist, dass der untere Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 auch als eine Art Trittprofil genutzt wird, so dass seine Oberseite mit dem umgebenden Bodenbereich fluchtend ausgebildet sein kann bzw. so montiert sein kann, sind die vertikal unteren Rahmenholme 202, 104 vorzugsweise anders aufgebaut und realisieren mehr Funktionen als die übrigen Rahmenholme.

10 **[0047]** Die Abkürzung "OKFF" (**O**berkante **F**ertigfußboden) in Fig. 2 kennzeichnet die Oberseite des umgebenden Bodenbereichs des Fensters 1. Der untere Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 liegt unter diesem Niveau, so dass die Oberseite des unteren horizontalen Rahmenholms 202 auf dem OKFF-Niveau liegt. Die Abkürzung "OKFF" kennzeichnet auch in den anderen Figuren die Oberseite des umgebenden Bodenbereichs des Fensters 1.

15 **[0048]** Zum beweglichen Lagern des Flügels oder Flügelrahmens 101 an dem Blendrahmen 200 sind mehrere Beschläge erforderlich. Diese Beschläge sind an verschiedenen Stellen zwischen dem Blendrahmen 200 und dem Flügelrahmen 101 angeordnet. Sie sind hier nicht dargestellt.

[0049] Mit den Beschlägen wird zumindest eine Drehfunktion realisiert, um den Flügel 100 um eine vertikale Drehachse drehöffnen zu können. Optional kann mit den Beschlägen auch eine Kippfunktion realisierbar sein, um den Flügel 100 um eine im unteren Bereich des Fensters 1 vorgesehene untere horizontale Drehachse in eine Kippstellung schwenken zu können.

20 **[0050]** Der Flügel 100 erstreckt sich in einer X-/Y-Ebene. Senkrecht zur Bildebene erstreckt sich die Z-Richtung senkrecht zur Hauptebene - der X-/Y-Ebene - des Fensterflügels (siehe auch Fig. 2).

[0051] Die Rahmenholme 103 - 106 und 201 bis 204 haben jeweils eine Haupterstreckungsrichtung, in welcher sie verlaufen. Bei Leichtmetallprofilen ist dies in der Regel eine Richtung der Fertigung der Leichtmetallprofile, die z.B. durch Strangpressen erfolgen kann. Im vorliegenden Fall sind die Rahmenholme 103 bis 106 zu einem Flügelrahmen 101 mit einer rechteckigen Form zusammengesetzt. Dies ist eine besonders bevorzugte Ausführungsform, aber keine zwingende Ausführungsform.

25 **[0052]** Der Blendrahmen 200 weist ebenfalls einen umfangsgeschlossenen Rahmen auf. Dieser verfügt über einen unteren horizontalen Rahmenholm 202, einen oberen horizontalen Rahmenholm 204 und zwei vertikale Rahmenholme 201, 203 die einen gleichen Querschnitt aufweisen können und auf Gehrung aneinander gesetzt sein können.

30 **[0053]** Nach Fig. 3a weist das Fenster 1 wiederum nur einen Blendrahmen 200, jedoch zwei Flügel 100, 100' auf. Davon ist der erste Flügel 100 ein sogenannter Gehflügel und der zweite Flügel 100' ein sogenannter Standflügel. Der Gehflügel 100 ist der zuerst öffnende Flügel und der Standflügel 100' ist der zuletzt öffnende Flügel dieses zweiflügeligen Fensters 1, der im Normalfall geschlossen bleiben kann, da ein Lüften oder dgl. über den Gehflügel 100 erfolgen kann. 35 Der Standflügel 100' wird demzufolge ausnahmsweise nur dann geöffnet, wenn z.B. sperrige Gegenstände durch eine dann entsprechend große Fensteröffnung transportiert werden sollen.

[0054] Der Standflügel 100' ist üblicherweise analog zu dem Gehflügel 100 gestaltet. Insofern kann er ebenfalls mehrere Flügelrahmenholme 103', 104', 105', 106' aufweisen, die zu einem Flügelrahmen 101' verbunden sind sowie ein Flächenelement 102' aufweisen, das in den Flügelrahmen 101' eingesetzt ist.

40 **[0055]** In Fig 3b ist dargestellt, dass es ist vorgesehen ist, dass der Standflügel 100' mit einem unteren Falztreibriegel 107' - und vorzugsweise mit einem hier nicht dargestellten oberen Falztreibriegel - am Blendrahmen 200 festgelegt und arretiert wird.

[0056] Der Falztreibriegel 107' ist durch einem Riegelstangenbeschlag 108' des Standflügels 100' beweglich. Der Falztreibriegel 107' wird dabei in einem Riegelführungsstück 109' des Standflügels 100' geführt. Der Falztreibriegel 107', 45 der Riegelstangenbeschlag 108' sowie das Riegelführungsstück 109' können verdeckt in einem vertikalen Falzraum angeordnet sein, so dass diese Elemente nicht sichtbar sind.

[0057] Analog zum Standflügel 100' kann der Gehflügel 100 ebenfalls einen unteren Falztreibriegel 107 und vorzugsweise einen oberen Falztreibriegel (hier nicht dargestellt) aufweisen, mit dem der Gehflügel 100 am Blendrahmen 200 festgelegt und arretiert wird. Der Falztreibriegel 107 des Gehflügels 100 kann ebenfalls durch einem Riegelstangenbeschlag 108 des Gehflügels 100 beweglich sein. Der Falztreibriegel 107 des Gehflügels 100 wird dabei in einem Riegelführungsstück 109 des Gehflügels 101 geführt. Auch im Gehflügel 100 können der Falztreibriegel 107, der Riegelstangenbeschlag 108 sowie das Riegelführungsstück 109 verdeckt in einem vertikalen Falzraum angeordnet sein, so dass diese Elemente nicht sichtbar sind.

50 **[0058]** Der jeweilige Falztreibriegel 107, 107' kann über die untere horizontale Ebene (X-Y-Ebene nach Fig. 1b) des jeweiligen Flügels 100, 100' vertikal -also in negativer Z-Richtung nach Fig. 1b- hinausbewegt werden, so dass er in einem geschlossenen Zustand des jeweiligen Flügels 100, 100' jeweils in eine korrespondierende Ausnehmung in dem unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 eingreift.

[0059] Im Rahmen dieser Schrift ist unter dem Begriff "geschlossener Zustand" des Flügels 100, 100' der Zustand

des Flügels 100, 100' zu verstehen, in dem der Falztreibriegel 107, 107' des Flügels 100, 100' in der dafür vorgesehenen Öffnung in dem Blendrahmen 200 oder in ein Schließblech 318, dass am / im Blendrahmen 200 befestigt ist, eingreift.

[0060] Damit der geschlossene Zustand des Standflügels 100' bei einem Schließvorgang des Standflügels 100' einfacher exakt getroffen wird und damit sich der Standflügel 100' in dieser Position nicht über einen längeren Zeitraum hinweg verzieht, ist vorgesehen, dass der Standflügel 100' kurz vor Erreichen des geschlossenen Zustands zunächst eine Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 aktiviert und schließlich in dem geschlossenen Zustand darauf aufläuft, wobei die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 dazu ausgelegt ist, die Drehbewegung des Standflügels 100' zu stoppen und den Standflügel 100' leicht anzuheben, so dass die untere vom Drehbeschlag abgewandte Ecke des Standflügels 100' in dem geschlossenen Zustand fest abgestützt ist. Dabei kann die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 an einem einflügeligen Fenster 1 ausgebildet sein, sie kann aber auch an einem zweiflügeligen Fenster 1 ausgebildet sein.

[0061] Bei einem zweiflügeligen Fenster 1 ist die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 vorzugsweise an dem Standflügel 100' ausgebildet.

[0062] Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 ist hier -wie in Fig. 3b und Fig. 3c dargestellt- an dem Riegelführungsstück 109' des Falztreibriegels 107' des Standflügels 100' angeordnet.

[0063] Es ist vorteilhaft, wenn an der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 eine Zusatzaufgabe eingerichtet ist, welche dazu dient im geschlossenen Zustand auch die untere äußere Ecke des Gehflügels 100 leicht anzuheben, damit auch diese leicht entlastet wird. Dies kann auf verschiedene Weise realisiert werden.

[0064] An der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 ist dazu hier ein Zapfen 301 befestigt, der sich in horizontaler Richtung -also in X-Richtung nach Fig. 1b- erstreckt. Der Zapfen kann an seinem freien Ende eine Rolle 302 aufweisen, wie dies in Fig. 3c dargestellt ist. Dies ist vorteilhaft, da dadurch Reibung und Verschleiß minimiert werden, jedoch nicht zwingend. Der Zapfen 301 greift im geschlossenen Zustand des Standflügels 100' und des Gehflügels 100 in eine korrespondierende Tasche ein, die am Riegelführungsstück 108 des Gehflügels 100 ausgebildet ist. Dadurch wird der Gehflügel 100 in seinem geschlossenen Zustand vorteilhaft ausgesteift, so dass eine anschließende Verriegelung durch die Riegelstangenbeschlag 108 und dem Falztreibriegel 107 sicher erfolgen kann. Ferner läuft beim Schliessen des Gehflügels 101 die Tasche auf die Rolle 302, was den Gehflügel 100 leicht anhebt. Dies entlastet den Rahmen des Gehflügels 100 vorteilhaft gegen Verziehen. Es ist auch eine umgekehrte Anordnung denkbar, so dass die Rolle 302 am Gehflügel 100 angebracht ist und die Tasche an Standflügel 100' angeordnet ist.

[0065] Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 ist in Fig. 4a bis Fig. 4c mit dem unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 ohne weitere Bauteile dargestellt. In Fig. 4a ist die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 in einem Querschnitt dargestellt. Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 nach Fig. 4a bis Fig. 4c weist ein Gehäuse 303 auf, in dessen Innenraum 304 ein Auflagerbock und Anschlag 305 mit einer hier kipphelartigen Geometrie schwenkbar auf einer Achse 306 gelagert ist. Der Auflagerbock und Anschlag 305 erfüllt zwei Funktionen: Er dient dem Standflügel 100' als Anschlag, der dann aktiv wird, wenn der Standflügel 100' seinen geschlossenen Zustand erreicht hat sowie als Auflagerbock, durch den der Standflügel 100' leicht angehoben wird, kurz bevor er seinen geschlossenen Zustand erreicht hat.

[0066] Das Gehäuse 303 ist an einer Leiste 307 befestigt. Über die Leiste 307 ist das Gehäuse 303 an dem Standflügel 100' befestigt. Das Gehäuse 303 weist ferner eine vertikal nach unten gerichtete Öffnung 308 auf.

[0067] Die kipphelartige Geometrie des Auflagerbocks und Anschlags 305 gliedert sich in einen Auflagernocken 309 sowie einen Gegenlagernocken 310 sowie in ein Lagerabschnitt 311 mit einer Bohrung, die von der Achse 306 durchgriffen wird. Dabei ist der Auflagerbock und Anschlag 305 vorzugsweise einstückig ausgeführt. Der Gegenlagernocken 310 stützt sich in einer Auflager- und Anschlagposition des Auflagerbocks und Anschlags 305 an einem Gegenlager 312 ab, wie dies in Fig. 4a gezeigt ist. Der Auflagernocken 309 stützt sich in einer Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags 305 an dem Gegenlager 312 ab, wie dies in Fig. 5a gezeigt ist. Dabei verschließt der Auflagernocken 309 gemeinsam mit dem Lagerabschnitt 311 die Öffnung 308 des Gehäuses 303, so dass der Auflagerbock und Anschlag 305 nicht über die Außenkontur des Gehäuses 303 hervorsteht. Das Gegenlager 312 weist vorzugsweise eine zylinderförmige Geometrie auf, und durchgreift den Innenraum 304 des Gehäuses 303 und ist an seinen beiden freien Enden in dem Gehäuse 303 eingesteckt und -z.B. durch eine Presspassung in dem Gehäuse 303 in axialer Richtung festgelegt.

[0068] Der Auflagerbock und Anschlag 305 ist hier mit einer Ausnehmung 313 versehen, die den Gegenlagernocken 310 sowie den Lagerabschnitt 311 umfasst. Die Ausnehmung 313 dient zur Aufnahme einer Rückstellfeder 314. Die Rückstellfeder 314 ist vorzugsweise als hier bauraumsparende Schenkelfeder ausgeführt, die um die Achse 306 angeordnet ist oder auf die Achse 306 aufgeschoben ist und die Ausnehmung 313 durchgreift. Ein erster Schenkel der Rückstellfeder 314 stützt sich an der Ausnehmung 313 des Auflagerbocks und Anschlags 305 ab, während sich ein zweiter Schenkel der Rückstellfeder 314 in einer Bohrung 315 abstützt, die in das Gehäuse 303 eingebracht ist.

[0069] Der Auflagerbock und Anschlag 305 ist vorzugsweise durch ein magnetisches Wirkprinzip bewegbar. Der Auflagerbock und Anschlag 305 kann somit z.B. durch einen Permanentmagneten oder durch einen Elektromagneten bewegbar sein und ist vorzugsweise aus einem ferromagnetischen Werkstoff hergestellt.

[0070] Die Rückstellfeder 314 ist zur Rückstellung des Auflagerbocks und Anschlags 305 aus der Auflager- und

Anschlagposition -wie in Fig. 4a dargestellt- in eine Grundposition -wie in Fig. 5a dargestellt- vorgesehen.

[0071] Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 kann ein Widerlager 316 aufweisen. Dieses kann bevorzugt höhenverstellbar ausgelegt sein, ist aber während eines Öffnens und Schließens des Standflügels 100' in einer voreingestellten Höhe ausgerichtet. Das Widerlager 316 ist in der Ausführung nach Fig. 4a - c und Fig. 5a - g in dem unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 eingesetzt. In das Widerlager 316 greift der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlags 305 in seiner Auflager- und Anschlagposition ein.

[0072] Zudem ist ein Schwenkantriebsmittel 317 zum Schwenken des Auflagerbocks und Anschlags 305 erforderlich, um den Auflagerbock und Anschlag 305 kurz vor Erreichen des geschlossenen Zustands des Standflügels 100' aus seiner Grundposition in die Auflager- und Anschlagposition zu bringen. Das Schwenkantriebsmittel 317 wird hier durch einen Permanentmagneten, insbesondere durch einen Neodym-Magneten gebildet. Das Schwenkantriebsmittel 317 verschwenkt den Auflagerbock und Anschlag 305 beim Annähern des Standflügels 100' in den geschlossenen Zustand aus der Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags 305, in welcher der Auflagnocken 309 horizontal ausgerichtet ist, bis in die Auflager- und Anschlagposition des Auflagerbocks und Anschlags 305, in welcher der Auflagnocken 309 vertikal ausgerichtet ist und der Auflagnocken 309 in das Widerlager 316 eingreift.

[0073] Durch die Bewegungsenergie des Standflügels 100' wird der Standflügel 100' beim Bewegen des Auflagerbocks und Anschlags 305 in die vertikale Stellung des Auflagnockens 309 oder in die Auflager- und Anschlagposition des Auflagerbocks und Anschlags 305 etwas angehoben, was den frei auskragenden Teil des Standflügels 100' -also nach Fig 3a die untere, rechte Ecke des Standflügels 100'- des Fensters 1 entlastet und somit ein Verziehen des Standflügels 100' verhindert.

[0074] Das Widerlager 316, das Schwenkantriebsmittel 317 sowie die Ausnehmungen, in die die Falztreibriegel 107, 107' eingreifen, können in dem Schließblech 318 zusammengefasst sein, welches in dem unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 eingesetzt ist, wie dies in Fig. 3c, Fig. 4a - c sowie Fig. 5a - g dargestellt ist.

[0075] In Fig. 5a - g ist der Annäherungsvorgang des Standflügels 100' in seinen geschlossenen Zustand und das Erreichen des geschlossenen Zustands sowie der damit einhergehende Verschwenkvorgang des Auflagerbocks und Anschlags 305 dargestellt, bei dem der Auflagnocken 309 aus seiner horizontalen Grundposition in seine vertikale Auflager- und Anschlagposition gebracht wird.

[0076] Das Schwenkantriebsmittel 317 ist derart ausgelegt, dass es den Auflagerbock und Anschlag 305 gegen den Widerstand der Rückstellfeder 314 aus seiner Grundposition herausschwenkt.

[0077] In Fig. 5a ist der Standflügel 100' in einem Annäherungsvorgang in seinen geschlossenen Zustand dargestellt. Der Auflagerbock und Anschlag 305 ist dabei in seiner Grundposition, bei dem der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlags 305 horizontal ausgerichtet ist und dadurch die Öffnung 308 des Gehäuses 303 verschlossen ist. Dabei stützt sich der Gegenlagnocken 310 des Auflagerbocks und Anschlags 305 an einer Seite des Innenraums 304 des Gehäuses 303 ab. In dieser Position wird der Auflagerbock und Anschlag 305 durch Kraft der Rückstellfeder 314 gehalten.

[0078] In Fig 5b ist dargestellt, wie sich der Standflügel 100' weiter seinem geschlossenen Zustand annähert. Beim Überstreichen des Schwenkantriebsmittels 317 durch den Auflagerbock und Anschlag 305 verlässt der Auflagerbock und Anschlag 305 durch das auf ihn wirkenden magnetische Feld -dessen Kraftwirkung die gegenläufige Kraft der Rückstellfeder 314 überwindet- seine Grundposition und wird in eine Schwenkbewegung gebracht, so dass der Auflagnocken 309 seine horizontale Lage verlässt.

[0079] In Fig 5c ist dargestellt, wie sich der Standflügel 100' weiter seinem geschlossenen Zustand annähert. Der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlags 305 ist auf Grund des auf ihn wirkenden magnetischen Feldes mit einer abgerundeten Kante 319 auf dem Schwenkantriebsmittel 317 entlang gegliitten, um dann unter Fortsetzung seiner Schwenkbewegung in eine durch das Widerlager 316 gebildete Vertiefung 320 einzugreifen, die von einer Auflagefläche 321 des Widerlagers 316 sowie einer ersten Wandung 322 und einer zweiten Wandung 323 begrenzt wird.

[0080] Das Widerlager 316 ist vorzugsweise als eine Art Gewindestift oder -bolzen ausgebildet und in eine korrespondierende Bohrung eingesetzt, die zumindest auf einer Teillänge ein Muttergewinde aufweist. Die Bohrung kann dabei länger als das Widerlager 316 sein, so dass Vertiefung 320 dadurch gebildet ist, dass das Widerlager 316 die Bohrung nicht auf ihrer ganzen Länge ausfüllt. Die erste Wandung 322 und die zweite Wandung 323 werden somit durch die Bohrung gebildet.

[0081] Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 arbeitet somit quasi nach dem Formschlussprinzip. Formschluss bedeutet im Sinne der vorliegenden Schrift, dass der eine Verbindungspartner dem anderen im Weg ist. Die beiden Verbindungspartner - hier der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlags 305 und die Vertiefung 320- erzeugen den Formschluss durch das Ineinandergreifen. Dadurch können sich die Verbindungspartner auch ohne oder bei unterbrochener Kraftübertragung nicht lösen. Der Formschluss wird ferner allein durch eine Öffnungsbewegung des Standflügels 100' selbsttätig wieder aufgegeben, d.h. es bedarf keiner manuellen Entriegelung z.B. durch einen Benutzer der Tür.

[0082] Die erste Wandung 322 der Vertiefung 320 liegt näher an dem Schwenkantriebsmittel 317 als die zweite Wandung 323. Die sich fortsetzende Schwenkbewegung des Auflagerbock und Anschlags 305 wird durch die immer noch auf den Auflagerbock und Anschlag 305, insbesondere auf seinen Auflagnocken 309 wirkende magnetische

Feld des Schwenkantriebsmittels 317 ermöglicht.

[0083] In Fig 5d ist dargestellt, wie sich der Standflügel 100' weiter seinem geschlossenen Zustand annähert. Der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlag 305 hat unter Fortsetzung seiner Schwenkbewegung über die abgerundete Kante 319 Kontakt mit der Auflagefläche 321 der Vertiefung 320, die das Widerlager 316 ausbildet.

[0084] In Fig 5e ist dargestellt, wie sich der Standflügel 100' weiter seinem geschlossenen Zustand annähert. Der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlag 305 hat unter Fortsetzung seiner Schwenkbewegung, abwälzend über die abgerundete Kante 319, nunmehr über eine Fläche 324 an seinem freien Ende flächigen Kontakt mit der Auflagefläche 321 der Vertiefung 320 des Widerlagers 316, so dass der Auflagnocken 309 nun vertikal ausgerichtet ist und sich der Gegenlagnocken 310 des Auflagerbocks und Anschlags 305 an dem Gegenlager 312 abstützt. Dabei wird der frei auskragende Teil des Standflügel 100' leicht angehoben und dadurch vorteilhaft gegen Verziehen geschützt. Um dies zu realisieren, ist das Widerlager 316 mit einer Höhenverstellbarkeitseinrichtung ausgestattet, über die die Auflagefläche 321 höhenverstellbar ist. Vorzugsweise ist das Widerlager 316 durch ein Gewinde höhenverstellbar. Dadurch kann der Betrag, um den der frei auskragende Teil des Standflügel 100' angehoben wird, einfach, schnell und mit hoher Genauigkeit eingestellt werden.

[0085] In Fig 5f ist dargestellt, wie der Standflügel 100' seinen geschlossenen Zustand nahezu erreicht hat. Durch seine kinetische Energie gleitet der Standflügel 100' mit einem leicht in vertikaler Richtung angehobenen frei auskragende Ende über die Fläche 324 am freien Ende des Auflagnockens 309 auf der Auflagefläche 321 des Widerlagers 316.

[0086] In Fig. 5g ist dargestellt, dass der Standflügel 100' seinen geschlossenen Zustand erreicht hat. Der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlag 305 hat unter Fortsetzung seiner Gleitbewegung, bei der er mit seiner Fläche 324 an seinem freien Ende über die Auflagefläche 321 des Widerlagers 316 gleitet, die zweite Wandung 323 kontaktiert, die als Anschlag für den Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlag 305 und damit auch für den Standflügel 100' dient.

[0087] Eine Ausführungsvariante der Erfindung ist in den Figuren 6a, b und 7a - d dargestellt. Bei dieser Ausführungsvariante ist das Widerlager 316 im Standflügel 101' ausgebildet und der bewegliche Auflagnocken 309 am oder im unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 angeordnet.

[0088] Da im Standflügel 100' lediglich das höhenverstellbare Widerlager 316 mit der Vertiefung 320 sowie das Schwenkantriebsmittel 317 untergebracht werden müssen, besteht die Möglichkeit, beide Elemente im Riegelführungsstück 109' des Falztreibriegels 107' des Standflügels 100' zu integrieren, wie dies in den Figuren 6a und 6b dargestellt ist.

[0089] Der Auflagerbock und Anschlag 305 kann in einem separaten Schließblech 318 untergebracht sein, wie dies in Fig. 6a, b dargestellt ist. Der Auflagerbock und Anschlag 305 kann auch direkt -also ohne das Schließblech 318- in dem unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200 untergebracht sein. Die Funktion des Auflagerbocks und Anschlags 305 ist analog zu der in den Figuren 4a - c und 5a - g, wie dies in Figur 7a - d dargestellt ist.

[0090] In Fig 7a ist der Auflagerbock und Anschlag 305 in seiner Grundposition dargestellt. Der Auflagnocken 309 liegt in der Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags 305 in einer dafür vorgesehenen ersten Vertiefung 325 im Schließblech 318 oder im unteren horizontalen Rahmenholm 202 des Blendrahmens 200. Dadurch bleibt die Barrierefreiheit des unteren horizontalen Rahmenholm 202 vollständig erhalten. Der Auflagerbock und Anschlag 305 weist auch in der Ausführungsvariante nach Fig. 6a und 6b sowie Fig 7a - d den zylindrischen Lagerabschnitt 311 auf. Der Gegenlagerabschnitt 310 ist hier nicht erforderlich und ist deshalb hier nicht ausgebildet. Abweichend zu dem Auflagerbock und Anschlag 305 nach Fig. 4a - c und 5a - g erfolgt die Lagerfunktion jedoch an dem äußeren Umfang des Lagerabschnitts 311, so dass hier die Bohrung in dem Lagerabschnitt 311 entfallen kann. Der Lagerabschnitt 311 greift in eine weitere, zweite Vertiefung 326 ein, wobei das Schließblech 318 eine metallische Überdeckung in vertikaler Richtung bildet, so dass ein Lager gebildet ist.

[0091] Die Rückstellfeder 314 kann hier ebenfalls entfallen, weil der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlag 305 durch die auf ihn wirkende Schwerkraft in seine Grundposition zurückkehrt, wenn der Standflügel 100' geöffnet wird und der Auflagnocken nicht mehr im Wirkungsbereich des Schwenkantriebsmittels 317 liegt.

[0092] Durch die Schwenkbewegung des Standflügels 100' überstreift der frei auskragende Teil des Standflügel 100' mit dem Widerlager 316 und der Vertiefung 320 sowie dem Schwenkantriebsmittel 317. Durch das Schwenkantriebsmittel 317, das auch hier vorzugsweise als Permanentmagnet ausgeführt ist, wird der Auflagerbock und Anschlag 305 mit seinem Auflagnocken 309 aus seiner Grundposition in eine Schwenkbewegung gezwungen, wie dies in Fig. 7b -analog zu Fig. 5b- dargestellt ist. Durch die Kraftwirkung, die das magnetische Feld des Permanentmagneten des Schwenkantriebsmittels 317 gleitet mit einer abgerundeten Kante 319 auf dem Schwenkantriebsmittel 317 entlang, um dann unter Fortsetzung seiner Schwenkbewegung in eine durch das Widerlager 316 gebildete Vertiefung 320 einzugreifen, die von der Auflagefläche 321 sowie der erste Wandung 322 und einer zweite Wandung 323 begrenzt wird, wie dies in Fig. 7b und 7c dargestellt ist.

[0093] In Fig. 7d ist dargestellt, wie sich der Standflügel 100' weiter seinem geschlossenen Zustand annähert. Der Auflagnocken 309 des Auflagerbocks und Anschlag 305 hat unter Fortsetzung seiner Schwenkbewegung, abwälzend über die abgerundete Kante 319, nunmehr über eine Fläche 324 an seinem freien Ende flächigen Kontakt mit der Auflagefläche 321 der Vertiefung 320 des Widerlagers 316, so dass der Auflagnocken 309 nun vertikal ausgerichtet

ist. Dabei wird der frei auskragende Teil des Standflügel 100' leicht angehoben und dadurch vorteilhaft gegen Verziehen geschützt. Um dies zu realisieren, ist das Widerlager 316 mit einer Höhenverstellbarkeitseinrichtung ausgestattet, über die die Auflagefläche 321 höhenverstellbar ist. Vorzugsweise ist das Widerlager 316 durch ein Gewinde höhenverstellbar. Dadurch kann der Betrag, um den der frei auskragende Teil des Standflügel 100' angehoben wird, einfach, schnell und mit hoher Genauigkeit eingestellt werden.

[0094] Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 ist hier an einem zweiflügeligen Fenster 1 ausgebildet. Sie kann aber auch an einem einflügeligen Fenster 1 ausgebildet sein. Vorzugsweise ist sie bei einem zweiflügeligen Fenster 1 an dem Standflügel 100' ausgebildet oder wirkt auf den Standflügel 100'. Sie kann aber auch an dem Gehflügel 100 ausgebildet sein oder auf den Gehflügel 100 wirken.

[0095] Die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 weist somit eine Reihe von Vorteilen auf. Sie ermöglicht -wegen ihrem einfachen, auf wenige Bauteile beschränkten Aufbau- dauerhaft eine sichere Funktion und baut dabei sehr kompakt. Ferner schafft sie eine stabile und sichere Abstützung sowie einen sicheren und präzisen Anschlag und kommt ohne kostenintensive elektrische Aktuatoren und Antriebe aus. Weiterhin wird durch die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung 300 die Barrierefreiheit des Fenster 1 bei geöffneten Flügel 100, 100' nicht behindert oder aufgegeben.

Bezugszeichen

Flügel	100, 100'
Flügelrahmen	101, 101'
Flächenelement	102, 102'
Rahmenholme	103, 103', 104, 104', 105, 105', 106, 106'
Falztreibriegel	107, 107'
Riegelstangenbeschlag	108, 108'
Riegelführungsstück	109, 109'
Absatzprofil	110
Blendrahmen	200
Rahmenholme	201, 202, 203, 204
Flügelstopp- und Auflagereinrichtung	300
Zapfen	301
Rolle	302
Gehäuse	303
Innenraum	304
Auflagerbock und Anschlag	305
Achse	306
Leiste	307
Öffnung	308
Auflagernocken	309
Gegenlagernocken	310
Lagerabschnitt	311
Gegenlager	312
Ausnehmung	313
Rückstellfeder	314
Bohrung	315
Widerlager	316
Schwenkantriebsmittel	317
Schließblech	318
Abgerundete Kante	319
Vertiefung	320
Auflagerfläche	321
Erste Wandung	322
Zweite Wandung	323
Fläche	324
Erste Vertiefung	325
Zweite Vertiefung	326

Patentansprüche

1. Fenster (1), insbesondere Türfenster, mit

- 5 a. einem Blendrahmen (200) und wenigstens einem daran drehbar befestigten Flügel (100, 101'),
 b. der wenigstens einen Flügelrahmen (101, 101') aufweist, wobei der Flügelrahmen (101, 101') ein Flächenelement (102, 102') aufnimmt und der Flügelrahmen (101, 101') aus mehreren Flügelrahmenholmen (103 - 106, 103' - 106') zusammengesetzt ist und
 c. mit Beschlägen zum drehbeweglichen Bewegen des Flügels (100, 100') relativ zum Blendrahmen (200) in
 10 einen geöffneten Zustand und in einen geschlossenen Zustand,
 d. wobei vorzugsweise zum Verriegeln des Flügels (100, 100') in dem geschlossenen Zustand ein beweglicher Falztreibriegel (107, 107') vorgesehen ist, der in den Blendrahmen (200) - insbesondere in ein Schließblech (318), dass am / im Blendrahmen (200) befestigt ist - beweglich ist und dann dort eingreift,
 e. sowie wenigstens eine Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300), die dazu ausgelegt ist, eine Drehbewegung des Flügels (100, 100') zu stoppen,
 15 f. die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) einen durch ein magnetisches Schwenkantriebsmittel (317) beweglichen Auflagerblock und Anschlag (305) mit einem Auflagermocken (309) am Flügel (100, 101') oder Blendrahmen (200) aufweist sowie ein Widerlager (316) am Blendrahmen (200) oder Flügel (100, 100') aufweist, in das der Auflagermocken (309) zumindest in dem geschlossenen Zustand des Flügels eingreift, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 20 g. die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) ferner dazu ausgelegt ist, den Flügel (100, 100') anzuheben, so dass eine untere, vom Drehbeschlag abgewandte Ecke des Flügels (100, 100') in dem geschlossenen Zustand fest abgestützt ist.

- 25 2. Fenster (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (100, 100') kippbar an dem Blendrahmen (200) befestigt ist, sowie Beschläge zum kippbeweglichen Bewegen des Flügels (100, 100') relativ zum Blendrahmen (200) aufweist und/oder dass das Fenster (1) zwei Flügel (100, 100') aufweist, wobei einer der Flügel (100, 100') als Gehflügel (100) und einer als Standflügel (100') ausgebildet ist, wobei zumindest einer der Flügel - insbesondere der Standflügel - die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) aufweisen kann und der andere Flügel - insbesondere der Gehflügel - optional eine Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) aufweisen kann oder keine solche aufweisen kann.

- 30 3. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Flügel (100, 100') jeweils einen Falztreibriegel (107, 107') aufweisen.

- 35 4. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlager (316) höhenverstellbar ausgelegt ist, vorzugsweise derart, dass das Widerlager (316) durch ein Gewinde höhenverstellbar ist und als eine Art Gewindestift oder -bolzen ausgebildet ist und in eine korrespondierende Bohrung eingesetzt ist, die zumindest auf einer Teillänge ein Muttergewinde aufweist.

- 40 5. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) an einem Riegelführungsstück (109, 109') des Falztreibriegels (107, 107') des jeweiligen Flügels (100, 100') angeordnet ist.

- 45 6. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) nach einem Formschlussprinzip arbeitet, wobei der Formschluss allein durch eine Öffnungsbewegung des Flügels (100, 100') selbsttätig wieder aufgegeben wird.

- 50 7. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) eine Zusatzaufgabe eingerichtet ist, welche dazu dient, im geschlossenen Zustand auch die untere äußere Ecke des Flügels (100, 100') ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) leicht anzuheben, damit auch dieser entlastet wird, wobei vorzugsweise die Zusatzaufgabe derart realisiert ist, dass an der Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) ein Zapfen (301) befestigt ist, der sich in horizontaler Richtung erstreckt, dessen freies Ende eine Rolle (302) aufweist, wobei beim Schliessen des Flügels (100, 100') ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) eine Tasche, die der Flügel (100, 100') ohne Flügelstopp- und Auflagereinrichtung (300) aufweist, auf die Rolle (302) aufläuft.

- 55 8. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flügelstopp- und Auf-

lagereinrichtung (300) ein Gehäuse (303) aufweist, das an einer Leiste (307) befestigt ist und in dem Innenraum (304) des Gehäuses (303) ein Auflagerbock und Anschlag (305) schwenkbar auf einer Achse (306) gelagert ist und das Gehäuse (303) eine vertikal nach unten gerichtete Öffnung (308) aufweist, wobei vorzugsweise der Auflagerbock und Anschlag (305) einstückig ausgeführt ist und durch ein magnetisches Wirkprinzip bewegbar ist.

- 5 9. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Geometrie des Auflagerbocks und Anschlags (305) mindestens in den Auflagernocken (309) sowie in einen Lagerabschnitt (311) gliedert, wobei vorzugsweise der Lagerabschnitt (311) in eine weitere, zweite Vertiefung (326) eingreift, wobei eine metallische Überdeckung in vertikaler Richtung gebildet ist, so dass ein Lager gebildet ist.
- 10 10. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagerbock und Anschlag (305) einen Gegenlagernocken (310) aufweist, der sich vorzugsweise in einer Auflager- und Anschlagposition des Auflagerbocks und Anschlags (305) an einem Gegenlager (312) abstützt.
- 15 11. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagernocken (309) sich in einer Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags (305) an dem Gegenlager (312) abstützt und dabei der Anschlagnocken (309) gemeinsam mit dem Lagerabschnitt (311) die Öffnung (308) des Gehäuses (303) verschließt, so dass der Auflagerbock und Anschlag (305) nicht über eine Außenkontur des Gehäuses (303) hervorsteht.
- 20 12. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagernocken (309) in der Grundposition des Auflagerbocks und Anschlags (305) in einer dafür vorgesehenen ersten Vertiefung (325) im Schließblech (318) oder im unteren horizontalen Rahmenholm (202) des Blendrahmens (200) liegt und/oder dass der Auflagernocken (309) des Auflagerbocks und Anschlags (305) eine abgerundete Kante (319) aufweist.
- 25 13. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagerbock und Anschlag (305) mit einer Ausnehmung (313) versehen ist, die den Gegenlagernocken (310) sowie den Lagerabschnitt (311) umfasst und zur Aufnahme einer Rückstellfeder (314) dient.
- 30 14. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkantriebsmittel (317) durch einen Permanentmagneten, insbesondere durch einen Neodym-Magneten oder durch einen Elektromagneten gebildet ist und/oder dass das Schwenkantriebsmittel (317) derart ausgelegt ist, dass es den Auflagerbock und Anschlag (305) gegen den Widerstand der Rückstellfeder (314) aus seiner Grundposition herausschwenkt.
- 35 15. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlager (316), das Schwenkantriebsmittel (317) sowie Ausnehmungen, in die die Falztreibriegel (107, 107') eingreifen, in einem Schließblech (318) zusammengefasst sind, welches in dem unteren horizontalen Rahmenholm (202) des Blendrahmens (200) eingesetzt ist.
- 40 16. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlager (316) eine Vertiefung (320) bildet, die von einer Auflagefläche (321) des Widerlagers (316) sowie einer ersten Wandung (322) und einer zweiten Wandung (323) begrenzt ist und/oder dass das Widerlager (316) mit der Vertiefung (320) sowie das Schwenkantriebsmittel (317) im Riegelführungsstück (109, 109') des Falztreibriegels (107, 107') des Flügels (100, 100') integriert sind.
- 45 17. Fenster (1) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Wandung (322) der Vertiefung (320) näher an dem Schwenkantriebsmittel (317) als die zweite Wandung (323) liegt.
- 50 18. Fenster (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagernocken (309) des Auflagerbocks und Anschlags (305) in einem geschlossenen Zustand des Flügels (100, 100') die zweite Wandung (323) kontaktiert, die als Anschlag für den Auflagernocken (309) des Auflagerbocks und Anschlags (305) und damit auch für den Standflügel (100') dient.

Claims

- 55 1. Window (1), in particular door window, having
 - a. a window frame (200) and at least one sash (100, 101') rotatably attached thereto,

b. which has at least one sash frame (101, 101'), wherein the sash frame (101, 101') accommodates a panel element (102, 102') and the sash frame (101, 101') is composed of a plurality of sash frame spars (103-106, 103'-106'), and

c. having fittings for rotatably moving the sash (100, 100') relative to the window frame (200) into an open state and into a closed state,

d. wherein a movable rebate drive bolt (107, 107') is preferably provided for locking the sash (100, 100') in the closed state, which is movable into the window frame (200) - in particular into a striking plate (318) which is fastened to/in the window frame (200) - and then engages there,

e. and at least one sash stop and support device (300), which is designed to stop a rotary movement of the wing (100, 100'),

f. the sash stop and support device (300) has a support block and stop (305) movable by a magnetic pivot drive means (317) with a support cam (309) on the sash (100, 101') or window frame (200) and an abutment (316) on the window frame (200) or sash (100, 100'), in which the support cam (309) engages at least in the closed state of the sash, **characterized in that**

g. the sash stop and support device (300) is further designed to lift the sash (100, 100') so that a lower corner of the sash (100, 100') facing away from the pivot fitting is firmly supported in the closed state.

2. Window (1) according to claim 1, **characterized in that** the sash (100, 100') is tiltably attached to the window frame (200) and has fittings for moving the sash (100, 100') in a tiltably movable manner relative to the window frame (200) and/or in that the window (1) has two sashes (100, 100'), wherein one of the sashes (100, 100') is designed as a moving sash (100) and one is designed as an inactive sash (100'), wherein at least one of the sashes - in particular the inactive sash - can have the sash stop and support device (300) and the other sash - in particular the moving sash - can optionally have a sash stop and support device (300) or can have no such device.

3. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** both sashes (100, 100') each have a rebate drive bolt (107, 107').

4. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the abutment (316) is designed to be height-adjustable, preferably such that the abutment (316) is height-adjustable by means of a thread and is designed as a type of threaded pin or bolt and is inserted into a corresponding bore which has a nut thread on at least part of its length.

5. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sash stop and support device (300) is arranged on a bolt guide piece (109, 109') of the rebate drive bolt (107, 107') of the respective sash (100, 100').

6. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sash stop and support device (300) operates according to a positive locking principle, wherein the positive locking is automatically released again solely by an opening movement of the sash (100, 100').

7. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** an additional support is set up on the sash stop and support device (300), which serves to slightly lift the lower outer corner of the sash (100, 100') in the closed state even without the sash stop and support device (300), so that this is also relieved, wherein the additional support is preferably implemented in such a way that a pin (301) is attached to the sash stop and support device (300), which extends in a horizontal direction, the free end of which has a roller (302), wherein when the sash (100, 100') is closed without the sash stop and support device (300), a pocket, which the sash (100, 100') has without the sash stop and support device (300), runs onto the roller (302).

8. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sash stop and support device (300) has a housing (303) which is fastened to a strip (307) and a support block and stop (305) is pivotably mounted in the interior (304) of the housing (303) on an axis (306) and the housing (303) has a vertically downwardly directed opening (308), wherein the support block and stop (305) is preferably designed in one piece and is movable by a magnetic operating principle.

9. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the geometry of the support block and stop (305) is divided at least into the support cam (309) and into a bearing section (311), wherein the bearing section (311) preferably engages in a further, second recess (326), wherein a metallic overlap is formed in the vertical direction, so that a bearing is formed.

10. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support block and stop (305) has a counter-bearing cam (310), which is preferably supported on a counter-bearing (312) in a support and stop position of the support block and stop (305).

11. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support cam (309) is supported on the counter bearing (312) in a basic position of the bearing block and stop (305), and the stop cam (309) together with the bearing section (311) closes the opening (308) of the housing (303), so that the bearing block and stop (305) does not protrude beyond an outer contour of the housing (303).

12. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support cam (309) in the basic position of the support block and stop (305) lies in a first recess (325) provided for this purpose in the striking plate (318) or in the lower horizontal frame strut (202) of the frame (200) and/or **in that** the support cam (309) of the support block and stop (305) has a rounded edge (319).

13. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support block and stop (305) is provided with a recess (313) which comprises the counter-bearing cam (310) and the bearing section (311) and serves to accommodate a return spring (314).

14. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the pivot drive means (317) is formed by a permanent magnet, in particular by a neodymium magnet or by an electromagnet, and/or **in that** the pivot drive means (317) is designed such that it pivots the support block and stop (305) out of its basic position against the resistance of the return spring (314).

15. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the abutment (316), the pivot drive means (317) and recesses in which the rebate drive bolts (107, 107') engage are combined in a striker plate (318) which is inserted in the lower horizontal frame strut (202) of the window frame (200).

16. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the abutment (316) forms a recess (320) which is bounded by a support surface (321) of the abutment (316) as well as a first wall (322) and a second wall (323) and/or **in that** the abutment (316) with the recess (320) as well as the pivot drive means (317) are integrated into the bolt guide piece (109, 109') of the rebate drive bolt (107, 107') of the sash (100, 100').

17. Window (1) according to claim 16, **characterized in that** the first wall (322) of the recess (320) is located closer to the pivot drive means (317) than the second wall (323).

18. Window (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support cam (309) of the support block and stop (305) contacts the second wall (323) in a closed state of the sash (100, 100'), which serves as a stop for the support cam (309) of the support block and stop (305) and thus also for the inactive sash (100').

Revendications

1. Fenêtre (1), en particulier porte-fenêtre, avec

- a. un châssis dormant (200) et au moins un vantail (100, 101') pouvant être fixé à celui-ci de façon pivotante,
- b. qui comporte au moins un châssis de vantail (101, 101'), lequel châssis de vantail (101, 101') accueille un élément plat (102, 102') et lequel châssis de vantail (101, 101') se compose de plusieurs montants et traverses de châssis de vantail (103 - 106, 103' - 106'), et
- c. avec des ferrures pour déplacer le vantail (100, 100') dans un mouvement pivotant par rapport au châssis dormant (200) vers un état ouvert et un état fermé,
- d. une crémonne mobile (107, 107') étant de préférence prévue pour verrouiller le vantail (100, 100') dans l'état fermé, laquelle peut se déplacer dans le châssis dormant (200), en particulier dans une gâche (318) fixée dans ou sur le châssis dormant (200), et qui s'y engage,
- e. et au moins un dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) conçu pour arrêter un mouvement pivotant du vantail (100, 100'),
- f. lequel dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) présente un palier d'appui et butée (305) pouvant être déplacé par un moyen d'entraînement pivotant magnétique (317) avec une came d'appui (309) sur le vantail (100, 101') ou le châssis dormant (200) et un contre-appui (316) sur le châssis dormant (200) ou le vantail (100,

100'), dans lequel la came d'appui (309) s'engage au moins quand le vantail est fermé,

caractérisée en ce que

g. le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) est en outre conçu pour soulever le vantail (100, 100') de telle manière qu'un coin du vantail (100, 100') opposé à la ferrure pivotante soit fixé et soutenu dans l'état fermé.

2. Fenêtre (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le vantail (100, 100') est fixé de façon basculante sur le châssis dormant (200) et comporte des ferrures pour déplacer le vantail (100, 100') dans un mouvement basculant par rapport au châssis dormant (200) et/ou **en ce que** la fenêtre (1) comporte deux vantaux (100, 100'), dont un vantail (100, 100') conçu comme un vantail mobile (100) et un autre comme un vantail fixe (100'), au moins un des vantaux, en particulier le vantail fixe, pouvant comporter le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) et l'autre vantail, en particulier le vantail mobile, pouvant comporter facultativement un dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) ou en être dépourvu.
3. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les deux vantaux (100, 100') présentent chacun une crémone (107, 107').
4. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le contre-appui (316) est réglable en hauteur, de préférence de telle sorte que le contre-appui (316) peut être réglé en hauteur à l'aide d'un filetage et est conformé comme une sorte de tige filetée ou de boulon fileté et inséré dans un alésage correspondant qui présente un filetage d'écrou sur au moins une partie de la longueur.
5. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) est disposé sur un guide de crémone (109, 109') de la crémone (107, 107') du vantail (100, 100') correspondant.
6. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) fonctionne selon un principe d'engagement positif, dans lequel l'engagement positif n'est levé automatiquement que par un mouvement d'ouverture du vantail (100, 100').
7. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** appui supplémentaire est ménagé sur le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) pour soulever aussi légèrement le coin extérieur du bas du vantail (100, 100') sans dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) dans l'état ouvert afin de décharger celui-ci, l'appui supplémentaire étant de préférence réalisé de telle sorte qu'un goujon (301) muni d'un galet (302) à son extrémité libre est fixé sur le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) et s'étend dans le sens horizontal, une poche du vantail (100, 100') sans dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) passant par-dessus le galet (302) lors de la fermeture du vantail (100, 100') sans dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300).
8. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrêt et d'appui du vantail (300) présente un boîtier (303) qui est fixé sur un bandeau (307) et un palier d'appui et butée (305) est supporté dans l'espace intérieur (304) du boîtier (303) de façon pivotante sur un axe (306) et le boîtier (303) présente une ouverture (308) orientée verticalement vers le bas, le palier d'appui et butée (305) étant de préférence réalisé d'une pièce et pouvant être déplacé par un principe d'action magnétique.
9. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la géométrie du palier d'appui et butée (305) se décompose au moins en la came d'appui (309) et une partie de palier (311), la partie de palier (311) s'engageant de préférence dans un deuxième évidement (326) plus large, une couverture métallique étant formée dans le sens vertical de façon à former un palier.
10. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le palier d'appui et butée (305) présente une came de contre-appui (310) qui s'appuie de préférence sur un contre-appui (312) dans une position d'appui et de butée du palier d'appui et butée (305).
11. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la came d'appui (309) s'appuie sur le contre-appui (312) dans une position de base du palier d'appui et butée (305) et la came d'appui (309) ferme alors l'ouverture (308) du boîtier (303) avec la partie de palier (311), de sorte que le palier d'appui et butée (305) ne dépasse pas du contour extérieur du boîtier (303).

12. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la came d'appui (309) repose, dans la position de base du palier d'appui et butée (305), dans un premier évidement (325) prévu à cette fin dans la gâche (318) ou dans la traverse de châssis inférieure (202) du châssis dormant (200) et/ou **en ce que** la came d'appui (309) du palier d'appui et butée (305) présente une arête arrondie (319).

5

13. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le palier d'appui et butée (305) est muni d'un évidement (313) qui entoure la came de contre-appui (310) ainsi que la partie de palier (311) et qui sert à recevoir un ressort de rappel (314).

10 14. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le moyen d'entraînement pivotant (317) est formé par un aimant permanent, en particulier un aimant au néodyme, ou par un électroaimant et/ou **en ce que** le moyen d'entraînement pivotant (317) est conçu de telle sorte qu'il fait sortir le palier d'appui et butée (305) de sa position de base contre la résistance du ressort de rappel (314).

15 15. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le contre-appui (316), le moyen d'entraînement pivotant (317) et des évidements dans lesquels les crémones (107, 107') s'engagent sont réunis dans une gâche (318) qui est insérée dans la traverse de châssis inférieure (202) du châssis dormant (200).

20 16. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le contre-appui (316) forme un creux (320) qui est délimité par une surface d'appui (321) du contre-appui (316) et par une première paroi (322) et une deuxième paroi (323) et/ou **en ce que** le contre-appui (316) est intégré avec le creux (320) et le moyen d'entraînement pivotant (317) dans le guide de crémone (109, 109') de la crémone (107, 107') du vantail (100, 100').

25 17. Fenêtre (1) selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** la première paroi (322) du creux (320) est plus proche du moyen d'entraînement pivotant (317) que la deuxième paroi (323).

30 18. Fenêtre (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la came d'appui (309) du palier d'appui et butée (305) vient en contact, quand le vantail (100, 100') est fermé, avec la deuxième paroi (323) qui sert de butée pour la came d'appui (309) du palier d'appui et butée (305) et ainsi pour le vantail fixe (100').

35

40

45

50

55

Fig. 1a)

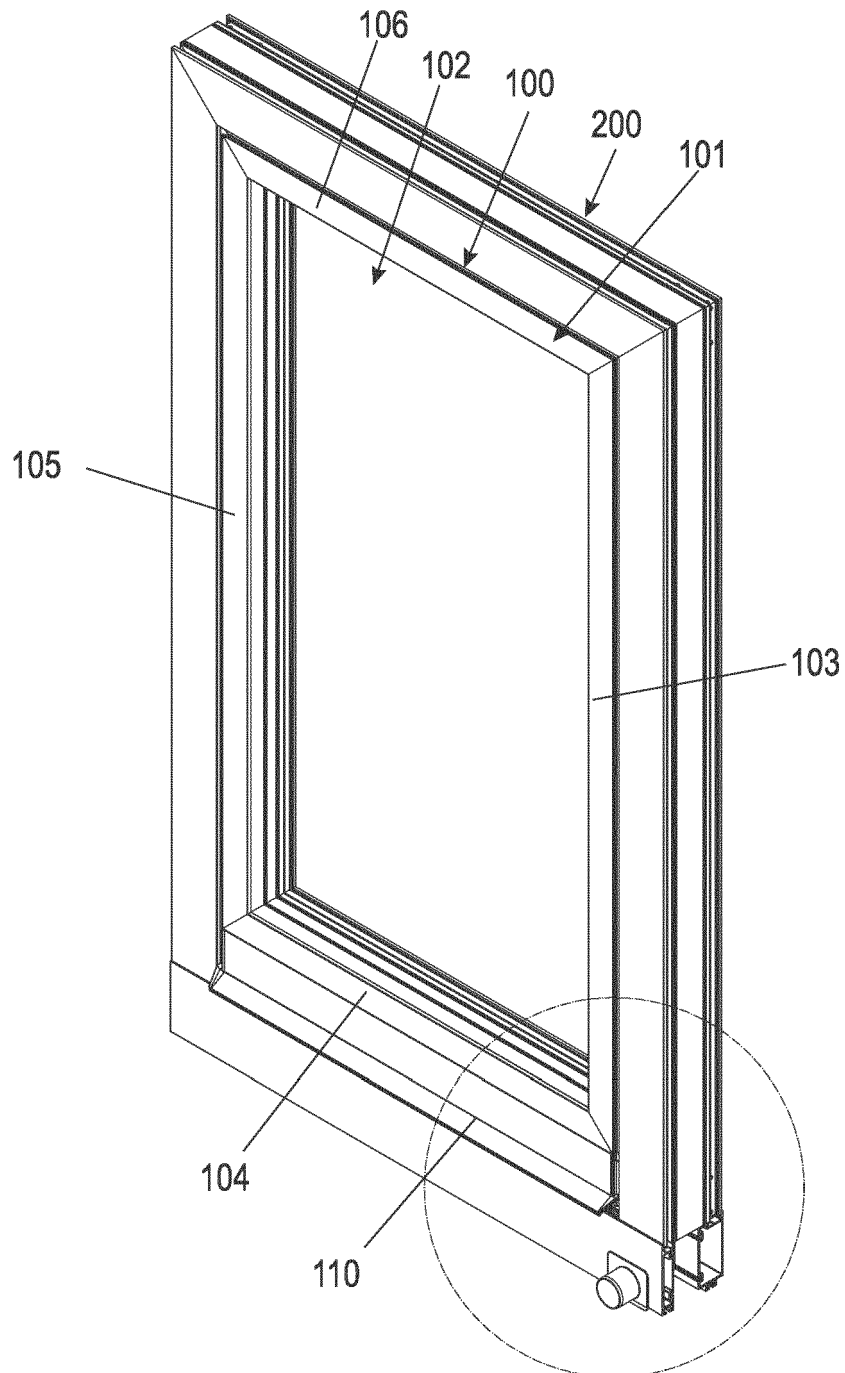


Fig. 1b)

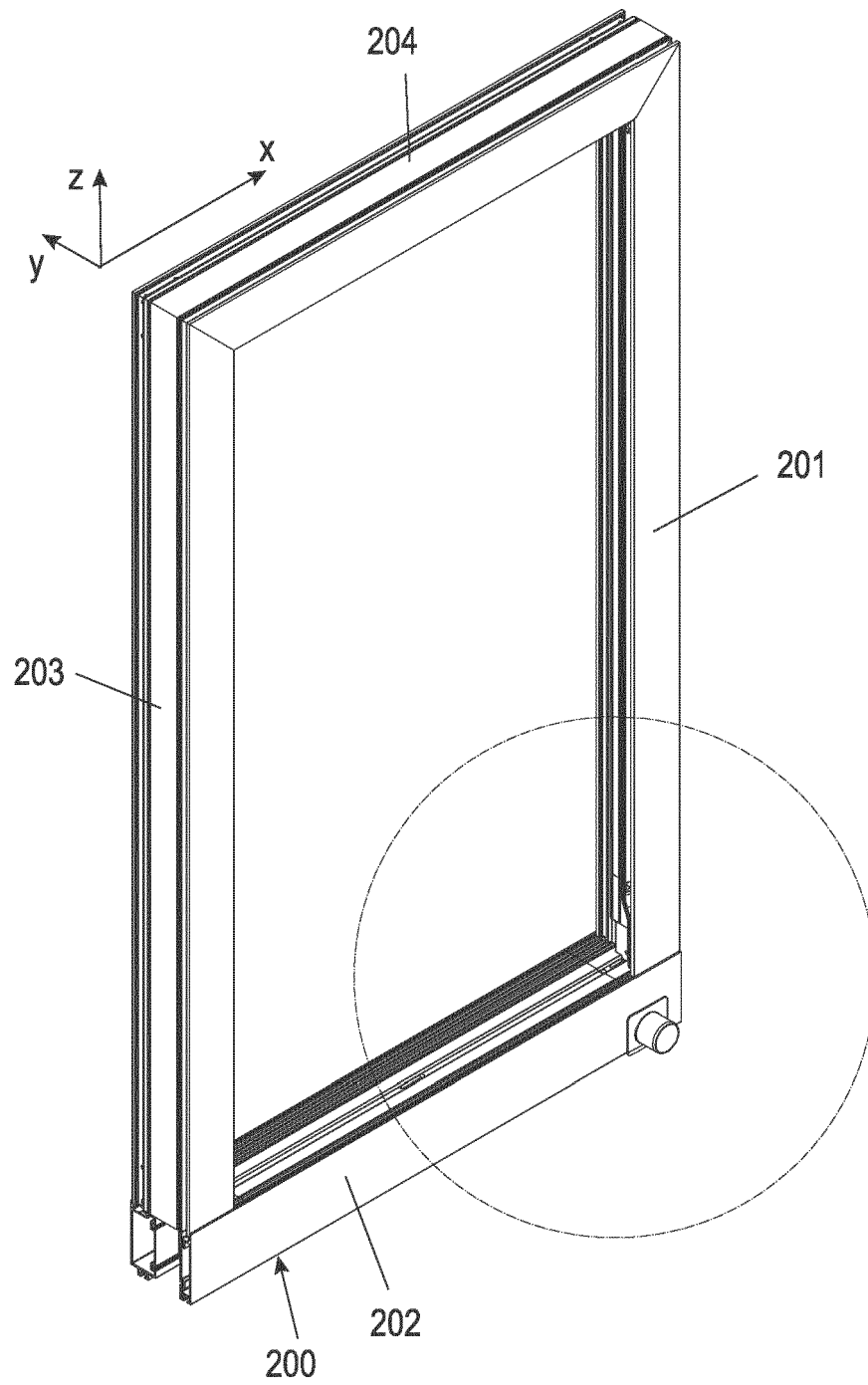
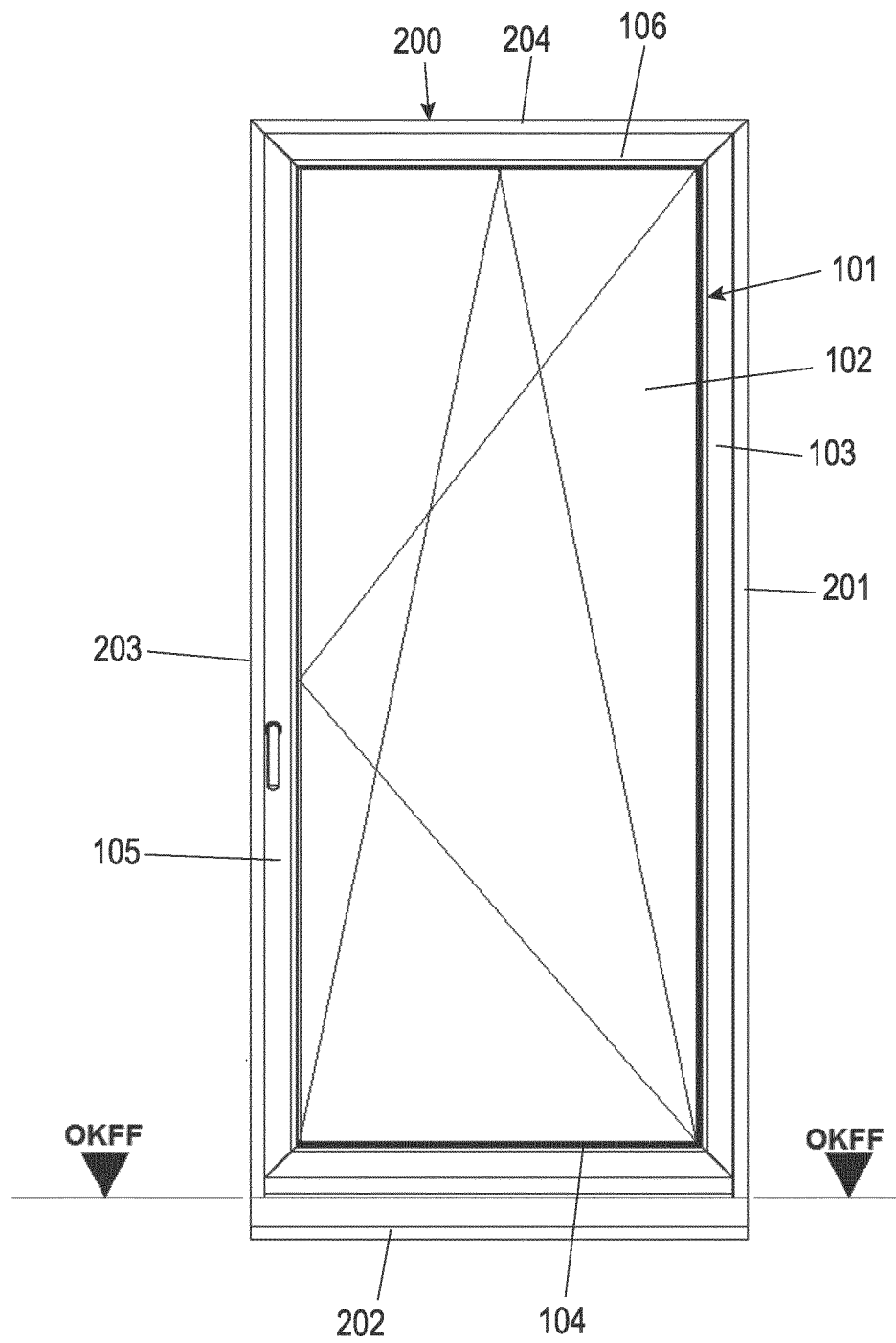


Fig. 2



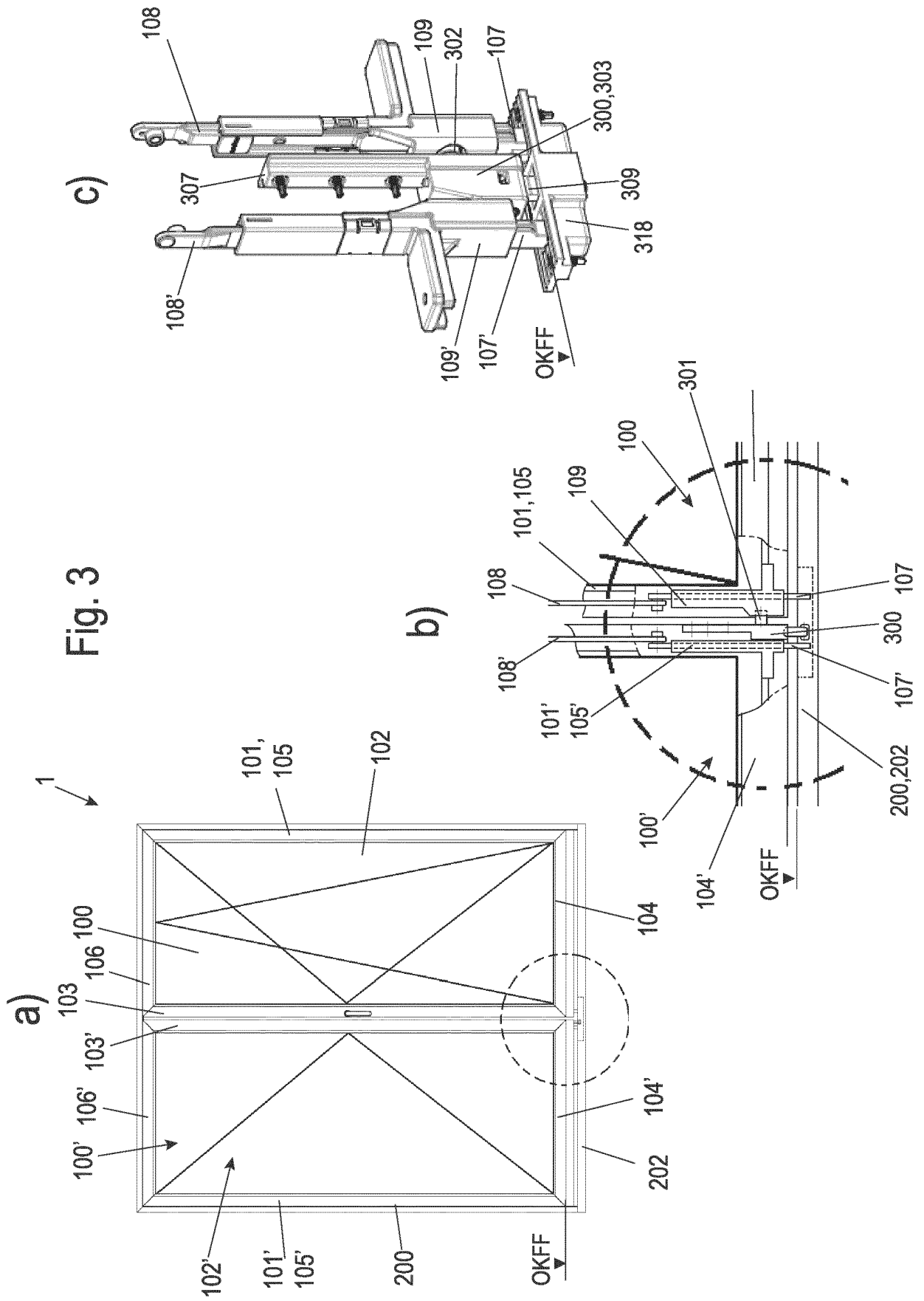
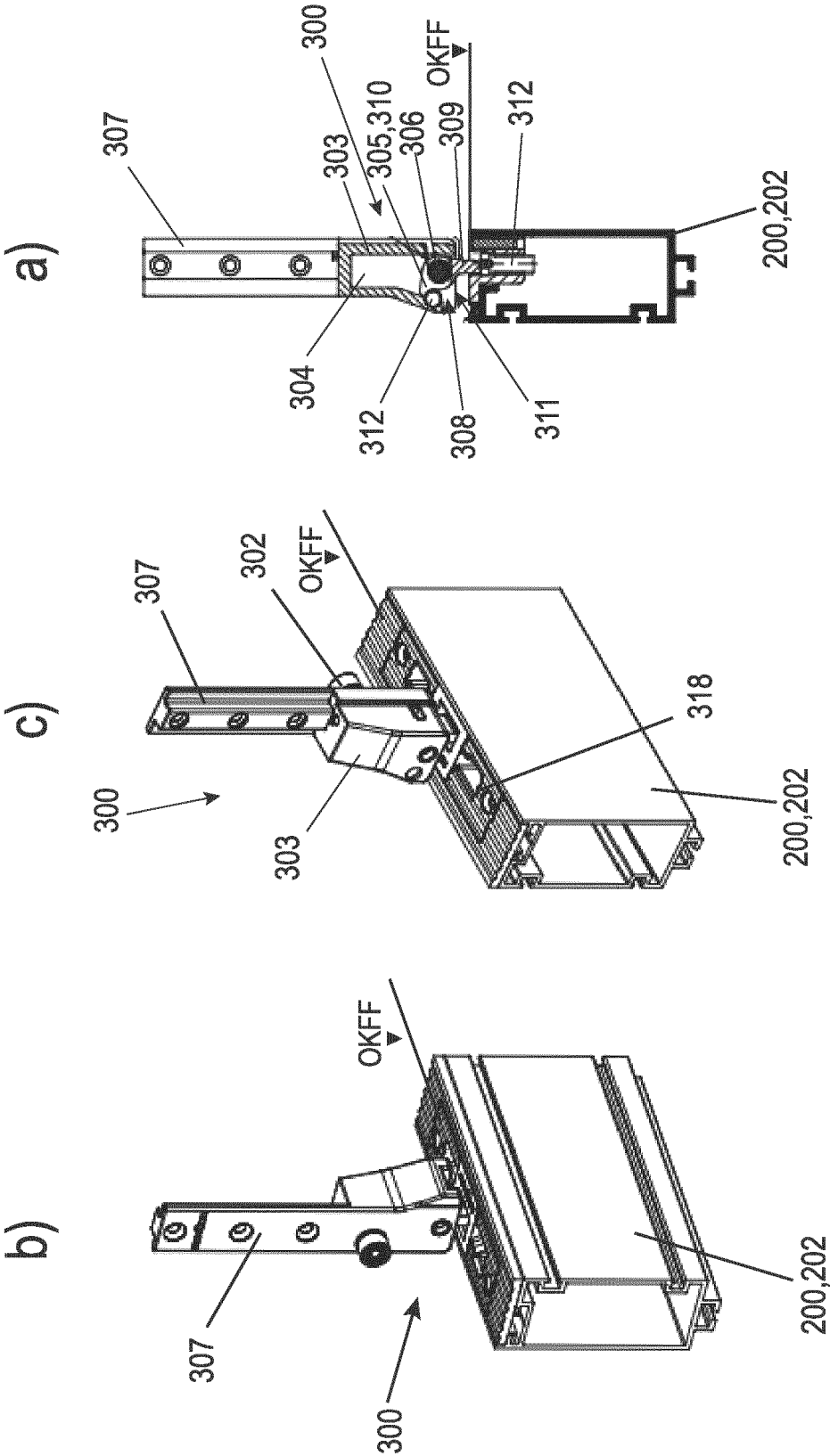


Fig. 4



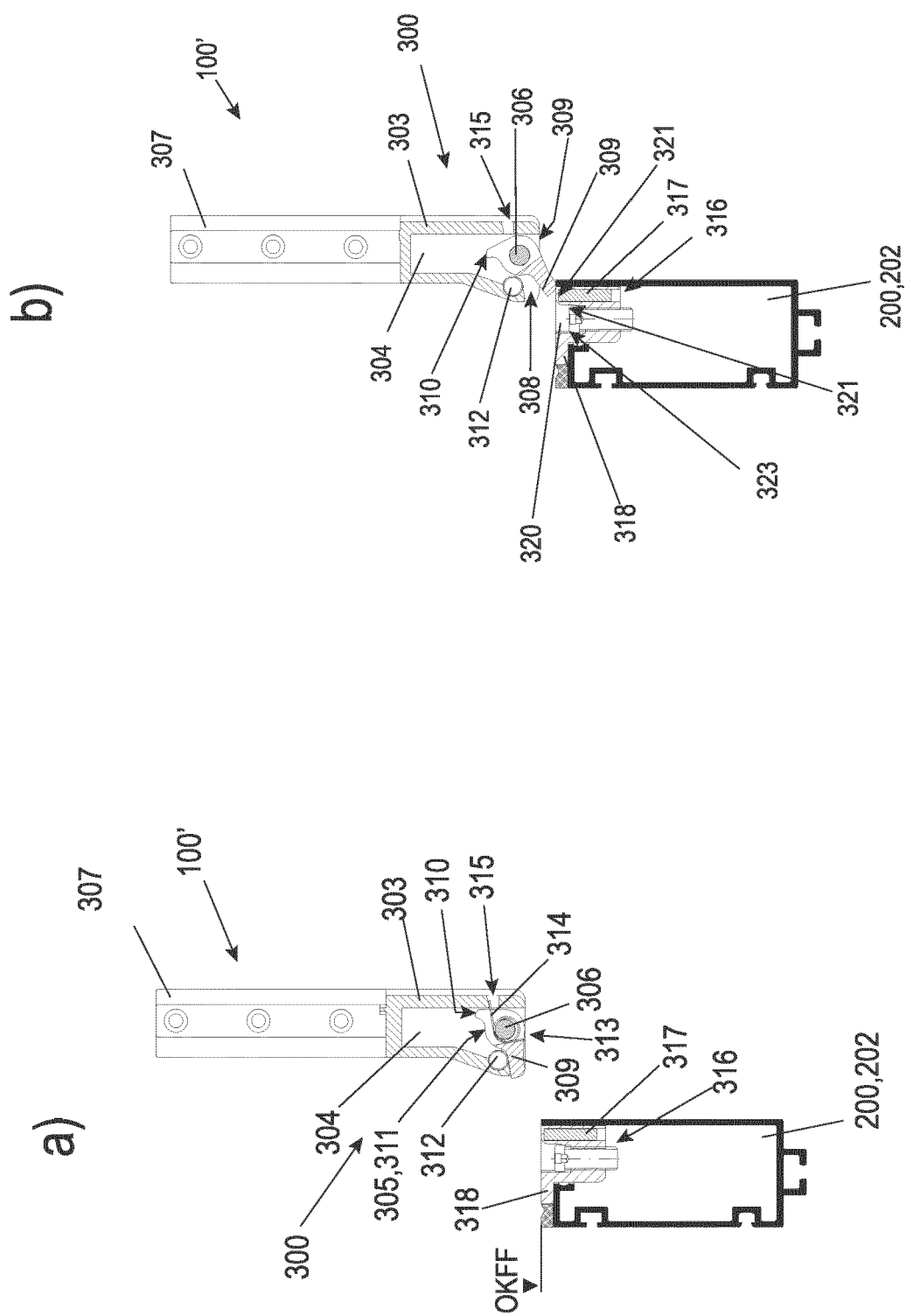


Fig. 5

Fig. 5

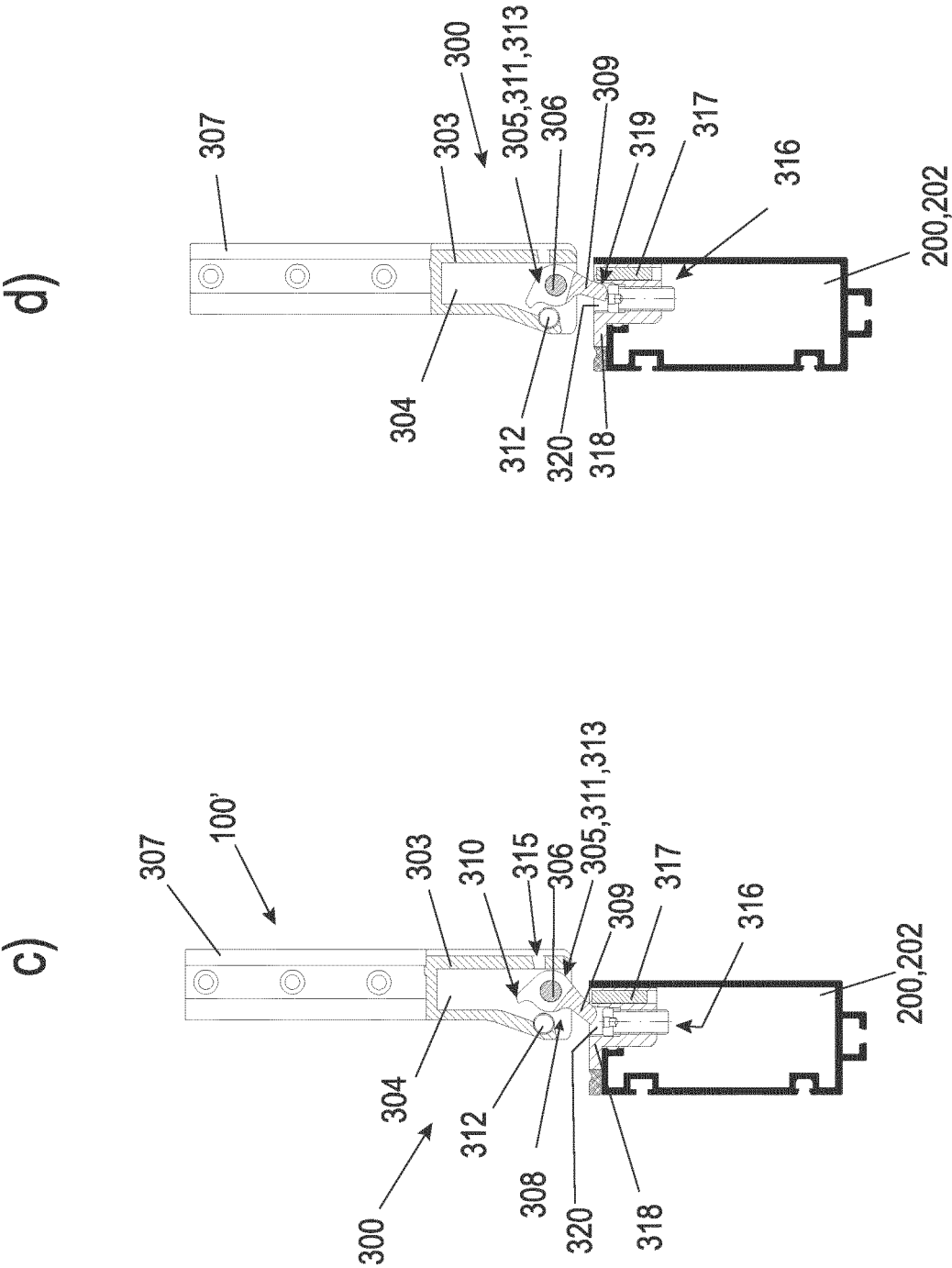


Fig. 5

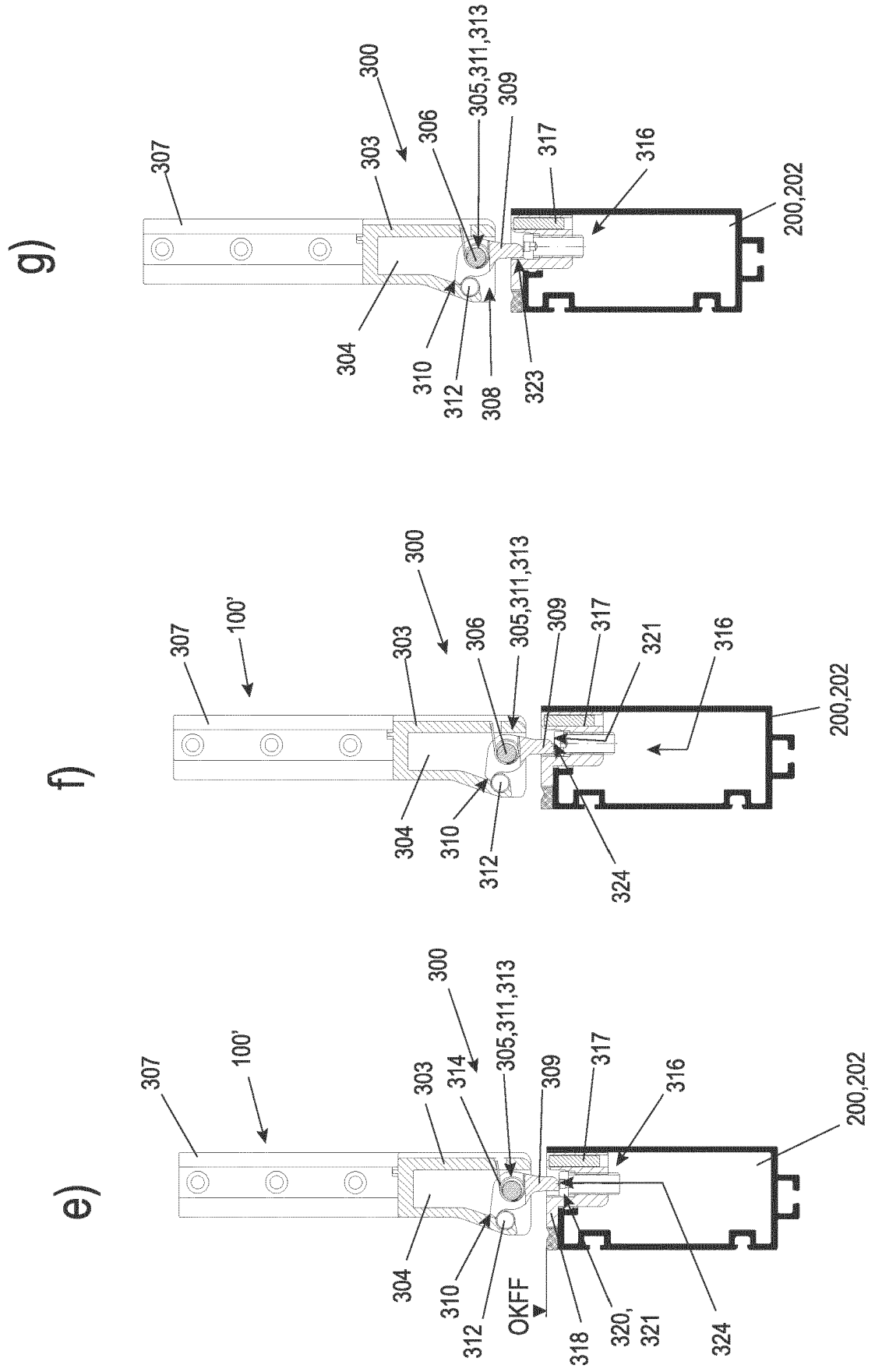


Fig. 6

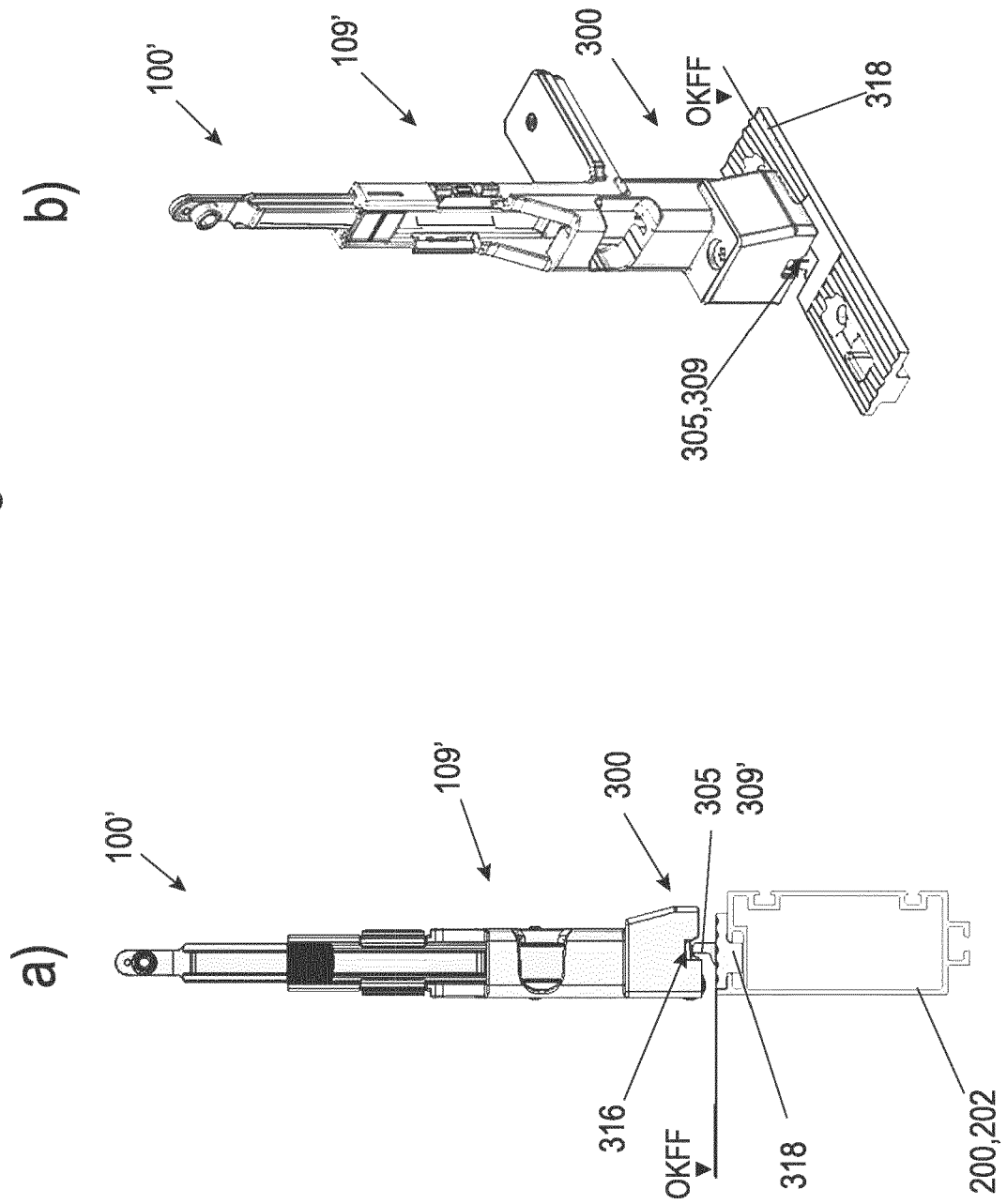
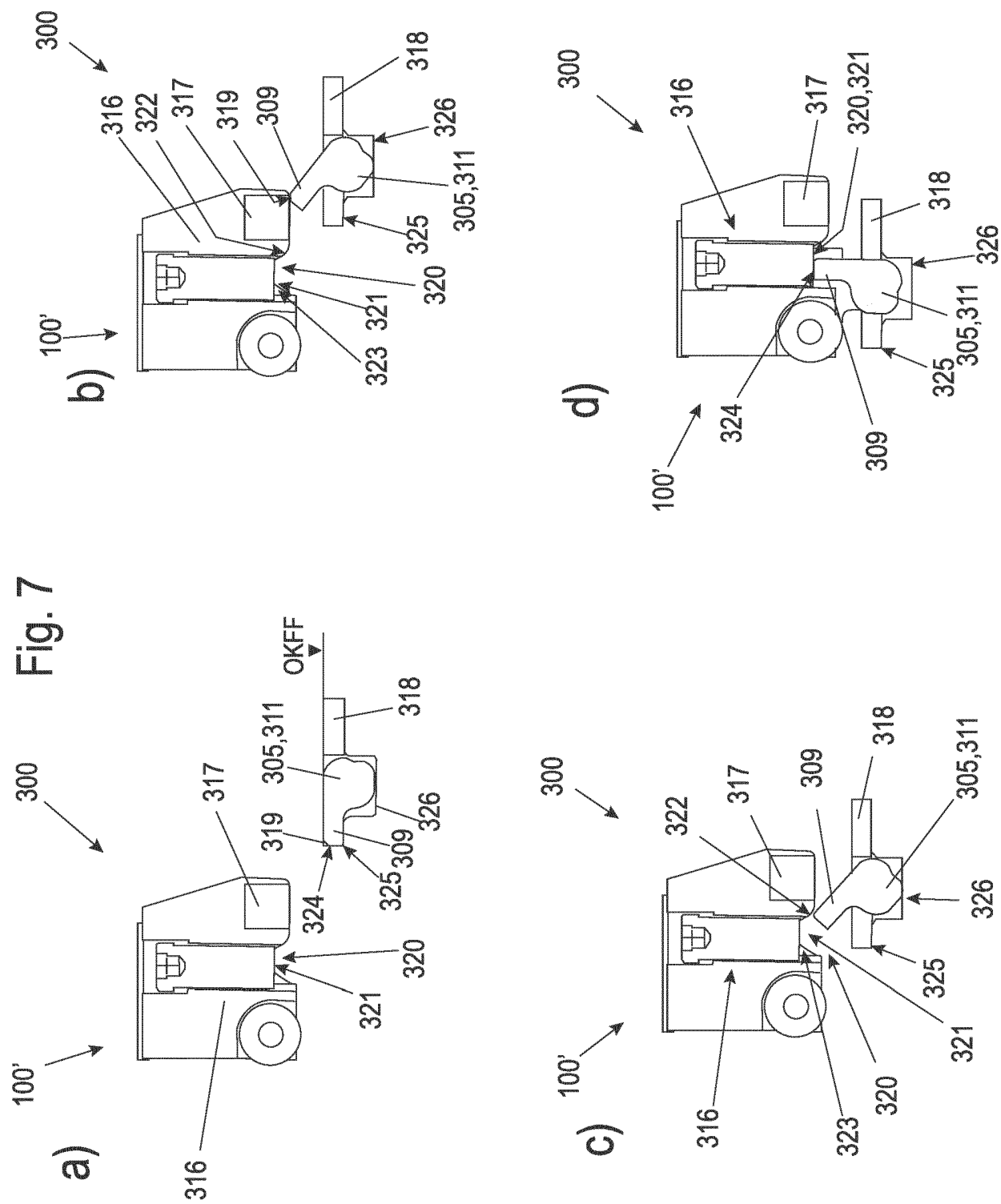


Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102018112430 A1 [0004]
- DE 7108080 [0007]